ITET G.Caruso - Alcamo

PROGRAMMA SVOLTO

a.s.2020/202001

Classe II Sezione B Indirizzo: Costruzioni ambiente e territorio

Materia: SCIENZE INTEGRATE: CHIMICA

Libro di testo: Bagatti-Corradi-Desco-Ropa "Chimica.verde" vol I e vol.II - Zanichelli

Docenti: prof.ssa Mossuto Marculescu Adriana

prof. Riccobono Gaetano

Unità 5: La mole
1. La quantità di sostanza e la mole
2. La massa molare
3. Le concentrazioni molarità e molalità
4. Le proprietà colligative

Unità 7: Dai modelli atomici alla tavola periodica
1. Il modello atomico di Bohr
2. La struttura elettronica: livelli e sottolivelli
3. Configurazioni elettroniche
4. Tavola periodica e classificazione degli elementi

Unità 8: Gli elettroni si mettono in gioco: i legami chimici
1. Elettroni di valenza e regola dell'ottetto
2. Gli elettroni si mettono in comune: il legame covalente
3. Legami covalenti multipli e legame dativo
4. I legami tra più atomi: legame ionico e legame metallico

Unità 9: Forze intermolecolari e proprietà delle sostanze
1. La forma delle molecole
2. Sostanze apolari e sostanze polari
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. Reazioni esotermiche e reazioni endotermiche

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. Come spostare l'equilibrio

Unità 14: Acidi e le basi
1. La teoria di Arrhenius

2. La teoria di Brönsted-Lowry
3. Il prodotto ionico dell'acqua
5. La scala del pH
6. La forza degli acidi e delle basi
7. Gli indicatori
8. Idrolisi e soluzioni tampone

Unità 15: Le trasformazioni elettrochimiche
1. Le celle elettrochimiche (Pila di Daniel)

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

- ✓ Reattività dei metalli nella tavola periodica
- ✓ Individuare i cationi metallici presenti in un miscuglio tramite i saggi alla fiamma
- ✓ Sostanze polari e apolari: le forze messe in gioco nella sublimazione dello iodio
- ✓ Reazione di precipitazione e calcolo della resa percentuale
- ✓ Osmosi
- ✓ Velocità di una reazione in funzione della temperatura, della concentrazione e della presenza di un catalizzatore
- ✓ Equilibrio cromato-bicromato
- ✓ Determinazione del pH di alcune sostanze tramite l'uso di indicatori

Educazione Civica

- Raccolta differenziata
- Materiali riciclabili
- Disponibilità degli elementi e consumo responsabile
- La rivoluzione verde e controllo del pH del suolo

Alcamo, 01/06/2020

I DOCENTI
Prof.ssa **Mossuto Marculescu Adriana**

Prof. **Gaetano Riccobono**