

Programma svolto di Scienze integrate CHIMICA

Classe II B CAT

Anno scolastico 2022/2023

Docenti: Leo Valentina

Riccobono Gaetano

La molarità

Contenuti

1. Diluizione di una soluzione a titolo noto

Forze intermolecolari e proprietà delle sostanze

Contenuti

1. La teoria VSEPR
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

Classi, formule e nomi dei composti

Contenuti

1. Il numero di ossidazione, elementi e classi di composti
2. I composti inorganici binari, formule, nomenclatura IUPAC e tradizionale
3. I composti inorganici ternari, formule, nomenclatura IUPAC e tradizionale

Reazioni chimiche e stechiometria

Contenuti

1. La classificazione delle reazioni: reazioni di sintesi, di analisi, di scambio e doppio scambio

2. Le reazioni di ossidoriduzione: cenni
3. Coefficienti stechiometrici e moli di sostanze
4. Come risolvere i problemi di stechiometria
5. Il reagente limitante
6. Resa di una reazione

Velocità ed equilibrio delle trasformazioni

Contenuti

1. La velocità delle reazioni chimiche
2. I fattori che influenzano la velocità di reazione
3. Urti tra le particelle ed energia di attivazione
4. I catalizzatori e il meccanismo di reazione
5. Le trasformazioni all'equilibrio
6. La legge di azione di massa e la costante di equilibrio
7. Il principio di Le Chatelier

Acidi e basi

1. La teoria di Arrhenius, la teoria di Bronsted e Lowry
2. Acidi e basi coniugati
3. La scala del pH
4. La forza degli acidi e delle basi
5. Calcolo del pH delle soluzioni acquose
6. Il pH delle soluzioni saline: il fenomeno dell'idrolisi (teoria)
7. I sistemi tampone. Calcolo del pH

Attività di Ed. Civica

1. Le bioplastiche: produzione di bioplastiche dal latte
2. Educazione civica: vantaggi e limiti della chimica verde

ATTIVITA' DI LABORATORIO

- Preparazione di una soluzione a titolo noto
- La polarità dell'acqua
- Le forze intermolecolari messe in gioco nella sublimazione dello iodio
- Reazione di ossidoriduzione rame- nitrato di argento.
- Preparazione di idrossidi e ossiacidi
- Resa di una reazione

- Velocità di reazione
- Equilibrio cromato/bicromato
- Acidi e basi. Indicatori di pH

Alcamo, 08/06/2023

GLI ALUNNI

I DOCENTI
