

I.I.S.S. Galileo Galilei-Bolzano/Bozen
Istituto Tecnico Tecnologico Anno scolastico 2021/2022
PROGRAMMA FINALE
svolto nella Classe 3D
Disciplina: Chimica analitica
Prof.ssa Maria Pia Guadagnini / I.T.P. Marina Masciovecchio

- **Reazione di ossidoriduzione:**
Numeri di ossidazione
- **Le soluzioni:**
La solubilizzazione di una sostanza
Solubilità dei composti
Definizione di soluzione
Diversi modi di esprimere la concentrazione: unità fisiche e unità chimiche (molarità, molalità)
Diluizione
- **Equilibri di reazione:**
Reazioni all'equilibrio
L'attività chimica
La legge dell'equilibrio chimico
Il quoziente delle concentrazioni
Il principio di Le Chatelier e la perturbazione dell'equilibrio
Effetto ione comune
- **Acidi, Basi e pH**
Definizione di acido e base secondo Arrhenius, Brønsted e Lewis
Autoprotolisi dell'acqua
Reazione acido base
Misura della forza di acidi e basi
La scala del pH
Costante di dissociazione acida e basica K_a e K_b
Coppie coniugate
pH di acidi forti, basi forti, acidi deboli e basi deboli
Curve di titolazioni di acidi forti-basi forti
Miscele di acidi o di basi
Sistemi tampone
pH di sali: idrolisi acida e basica
- **Equilibri di solubilità**
Costante di equilibrio di solubilità.
Solubilità e prodotto di solubilità. Il calcolo di s a partire da K_s .

Esperienze pratiche:

- Analisi dell'acqua: ricerca dei nitrati con lo spettrofotometro U.V.
- Polarità e miscibilità di sostanze ioniche e covalenti
- Aspetti qualitativi dell'equilibrio chimico
- Titolazione acido forte base forte
- Standardizzazione NaOH: preparazione della soluzione di NaOH
- Standardizzazione dell'NaOH con idrogenoftalato di potassio
- Titolazione dell'aceto commerciale
- Titolazione acido forte-base forte con pHmetro