



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE “Ettore Majorana”

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico 2022/ 2023

DOCENTE Parlati Giustino

DISCIPLINA SCIENZE INTEGRATE CHIMICA **CLASSE** 2I

NOMENCLATURA COMPOSTI

Numeri di ossidazione degli elementi nei composti chimici e regole per l'assegnazione.

La nomenclatura tradizionale e IUPAC dei principali composti chimici: ossidi, idrossidi, ossiacidi, idruri, idracidi e sali.

Le principali reazioni di chimica inorganica: sintesi, decomposizione, spostamento (scambio semplice) e doppio scambio. Bilanciamento di reazioni chimiche.

SOLUZIONI

Le proprietà delle soluzioni Le unità di misura principali della concentrazione di soluzioni.

Soluzioni diluite, concentrate e sature.

CINETICA CHIMICA

La velocità di reazione e la relazione con la concentrazione di reagenti e prodotti

I fattori che influenzano la velocità di reazione (temperatura, concentrazione, pressione, superficie di contatto, presenza di catalizzatori).

TERMODINAMICA CHIMICA

Reazioni esotermiche e reazioni endotermiche. Entalpia di formazione e di reazione. Entropia e disordine di un sistema Reazioni spontanee ed energia libera (di Gibbs) legame tra G, H e S

EQUILIBRIO CHIMICO

Espressione della costante di equilibrio di una reazione reversibile e valutazione del grado di completezza di una reazione per mezzo della costante di equilibrio.

REAZIONI ACIDO BASE

Teoria di Arrhenius: presenza di acqua e di ioni ossidrilici

Teoria di Bronsted: qualsiasi solvente e scambio di Ioni Idrogeno/ Idronio, significato di acido e base coniugata

Indicatori, scala dei pH, titolazione acido base.

PARTE SCRITTO-GRAFICO-PRATICO

- LA POLARITÀ: Verifica della polarità di alcune sostanze
- LE SOLUZIONI CHIMICHE: Preparazione di una soluzione a titolo noto e successiva diluizione
- I COMPOSTI Formazione di composti: Ossidi e Idrossidi; Formazione di composti: Anidridi e Acidi
- REAZIONI CHIMICHE Studio delle reazioni esotermiche ed endotermiche
- VELOCITÀ DELLE REAZIONI CHIMICHE Studio dei fattori che influenzano la velocità di reazione: temperatura, concentrazione superficie di contatto e catalizzatori
- ACIDI E BASI Determinazione del pH di alcune soluzioni; Indicatori di pH chimici e naturali uso del pH-metro

Educazione civica: Cambiamenti Climatici

Il programma è stato condiviso con la classe e gli alunni ne hanno preso atto

Data 06/06/2023

GLI STUDENTI

IL DOCENTE