LICEO SCIENTIFICO STATALE "TEMISTOCLE C.ONESTI"

Via DEI MILLE FERMO

Programma svolto nella classe IV CSP anno scolastico 2023-2024

Struttura dell'atomo ed i legami chimici.
Le formule chimiche, l'elettronegatività, il volume atomico, il numero di ossidazione.
Generalità su aspetti energetici di una reazione chimica: Scambi di calore nelle reazioni,
L'entalpia nelle reazioni, le proprietà dell'entalpia,
L'entropia ed il grado di disordine,
l'energia libera. Esercizi vari
Cinetica chimica: Velocità di reazione,
fattori che influenzano la velocità di reazione: natura dei reagenti,concentrazione dei reagenti, temperatura.
Energia di attivazione,
i catalizzatori. Esercizi vari
Equilibrio chimico:
Sistemi in equilibrio
reazioni chimiche in equilibrio,
costante di equilibrio,
spostamento dell'equilibrio**. Esercizi**
Le soluzioni Natura del soluto e del solvente
% peso e volume
Molarità, Molalità, Normalità,
solubilizzazione ionizzazione e conducibilità
le proprietà collegative crioscopia ed ebulloscopia.
I colloidi
Le reazioni Acido Base: Caratteristiche degli acidi e delle basi,
Teoria di Arrenius, Brosted e L. e Lewis,
prodotto ionico dell'acqua
acidità e basicità delle soluzioni Ph e POH .
Calcolo Ph di soluzione di acidi e basi deboli
Calcolo di ph di soluzioni saline.
Soluzioni tampone
La titolazione,
gli indicatori, esercizi.

Processi elettrochimici: Le pile,
la pila Daniel, forza elettromotrice, accumulatori a piombo,
elettrolisi dell'acqua alcune applicazioni industriali galvanostegia, galvanoplastica.
Il Faraday.

Fermo li 07/06/2024