

IIS ENZO FERRARI
Roma

PROGRAMMA DEL CORSO DI SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
a.s. 2017/18

Docenti: Cinzia Fattore

Classe 2B

Margherita Auci

LE SOLUZIONI

Caratteristiche delle soluzioni: soluzioni concentrate e diluite, solubilità e soluzioni saturate.

La concentrazione delle soluzioni: percentuale in massa, percentuale in volume, massa/volume, molarità. Esercizi sul calcolo della concentrazione.

MODELLO ATOMICO

Le particelle subatomiche. Modello atomico di Thomson, di Rutherford. La quantizzazione delle orbite il modello di Bohr. Modello atomico ad orbitali. Struttura elettronica degli atomi: metodo grafico e standard, la regola della diagonale. I simboli di Lewis.

PERIODICITÀ E CONFIGURAZIONE ELETTRONICA

Gruppi e periodi, struttura elettronica esterna in base alla posizione nel sistema periodico. Energia di ionizzazione. Affinità elettronica. Elettronegatività

DAGLI ATOMI ALLE MOLECOLE

Il legame chimico, i gas nobili e la regola dell'ottetto. Legami tra atomi: il legame covalente puro e polare, il legame ionico, il legame dativo, il legame metallico. Legami tra molecole: interazioni dipolo-dipolo, legame a idrogeno, forze di London.

LA CINETICA CHIMICA E L'EQUILIBRIO CHIMICO

Sistemi chiusi e aperti. Velocità di una reazione, teoria degli urti, teoria del complesso attivato, fattori che influenzano la velocità di una reazione. I catalizzatori. Reazioni reversibili e irreversibili, reazioni all'equilibrio, la costante di equilibrio.

GLI ACIDI E LE BASI

La teoria di Arrhenius e la teoria di Bronsted-Lowry. La scala del pH.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

Preparazione soluzioni a concentrazione nota

Preparazione soluzioni a concentrazione nota per diluizione

Saggi alla fiamma

Presenza amido negli alimenti

Sostanze polari e apolari

Prove di solubilità e miscibilità

La velocità di reazione ed i catalizzatori

Firma studenti

Firma docenti

Cinzia Fattore
Margherita Auci

Libro di testo Giordano, Cracolice, Peters "Chimica per concetti 1-2" Ed. Linx-Person

Nel caso di sospensione del giudizio la verifica per il recupero dell'insufficienza sarà di tipo ORALE