

**ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “P. ALDI” GROSSETO
SEZIONE LICEO SCIENTIFICO - indirizzo: S.Applicate**

PROGRAMMA DI SCIENZE

Classe III F - A.s. 2023-2024

Prof. Gabriele Gori (dal 15 Dicembre 2023 in sostituzione della Prof. Mastrandrea)

TESTI ADOTTATI

**CHIMICA: “CONCETTI E MODELLI. DALLA MATERIA ALL'ELETTROCHIMICA”
Zanichelli**

BIOLOGIA: “NUOVA BIOLOGIA.BLU - IL CORPO UMANO PLUS” Zanichelli

I legami chimici

La regola dell'ottetto. Rappresentazioni di Lewis. Legame ionico. Legame covalente. Legame covalente polare e dativo. Legame metallico.

Legami intermolecolari: tra molecole polari, non polari, a idrogeno e ione dipolo.

I legami di valenza. Gli orbitali ibridi. La teoria VSEPR.

lo stato solido e i legami molecolari

Legami molecolari. Teoria legame di valenza. Orbitali ibridi. Molecole polari e non. I solidi ionici, metallici, molecolari covalenti.

Classificazione e nomenclatura dei composti

I nomi delle sostanze. Valenza e numero di ossidazione. Leggere e scrivere le formule. La classificazione dei composti inorganici. Le proprietà dei composti binari. La nomenclatura dei composti binari. Le proprietà dei composti ternari. La nomenclatura dei composti ternari. I sali quaternari acidi.

Le proprietà delle soluzioni

Le sostanze e i motivi per cui si sciolgono. Soluzioni acquose ed elettroliti. La concentrazione delle soluzioni. La tensione di vapore delle soluzioni. L'innalzamento ebullioscopico e l'abbassamento crioscopico. Osmosi e pressione osmotica. La solubilità e le soluzioni sature. Solubilità, temperatura e pressione. Colloidi e sospensioni.

Le reazioni chimiche

Le equazioni di reazione. I calcoli stechiometrici. Reagente limitante e reagente in eccesso. La resa di reazione. I vari tipi di reazione. Le reazioni di sintesi. Le reazioni di decomposizione. Le reazioni di scambio o di spostamento. Le reazioni di doppio scambio.

Laboratorio: esperienze relative a quanto svolto in teoria.

Biologia

Il corpo umano.

Organizzazione del corpo umano. Studio del corpo umano. Ambiente interno.

Comunicazione tra le cellule. Struttura e funzione dei principali tessuti umani. La pelle.

L'omeostasi. Meccanismi a feedback. La termoregolazione. La regolazione osmotica.

Apparato digerente umano. Alimentazione e salute.

Sistema endocrino.

Sistema nervoso.

Organi di senso.

L'apparato urinario.

Il sistema muscolo scheletrico.

L'apparato riproduttore e lo sviluppo.

La biologia del cancro.

Sangue e apparato cardiovascolare.

Apparato respiratorio e scambi di gas.

Le sostanze psicoattive.

Sistema immunitario e agenti eziologici.

Grosseto 10/06/2024

Prof. Gabriele Gori