



# OTHOCA

Istituto Tecnico Industriale Statale - Oristano

A.S. 22/23



CLASSE:2E PROGRAMMA DI: CHIMICA (SI)

DOCENTI:Vinci R. / Saba S.

Programma:

Le soluzioni. Concentrazione m/m, m/V, %V, molare (M) e molale (m).

Proprietà colligative delle soluzioni: Innalzamento ebullioscopico e crioscopico, la pressione osmotica e calcoli relativi.

Dal modello atomico di Dalton ai modelli atomici moderni.

La costituzione dell'atomo. Protoni, elettroni e neutroni.

Numero di massa, carica dell'atomo.

Isotopi. Miscela isotopica e massa atomica media.

La scoperta delle particelle elementari: i Tubi di Crookes.

Il modello atomico di Thomson e Rutherford.

L'atomo.

Energie di ionizzazione e i livelli energetici degli elettroni.

Il modello atomico di Bohr.

Configurazione elettronica semplificata.

Proprietà periodiche degli elementi.

Rappresentazione di Lewis della configurazione elettronica esterna. Periodi e gruppi nella tavola periodica.

Gruppi e livello elettronico esterno. Comportamento chimico dei metalli alcalini e alcalino terrosi. Proprietà periodiche: energia di ionizzazione ed elettronegatività.

Regola dell'ottetto. Legami chimici primari: Legame ionico. Legame covalente polare e apolare (puro). Influenza della struttura sulla polarità di una molecola.

Cenni alla teoria VSEPR. Legame metallico.

Legami secondari.:legami dipolo-dipolo, legame idrogeno, Legame dipolo-ione.

Dipolo istantaneo. Legame dipolo istantaneo- dipolo indotto.

Proprietà fisiche dei materiali e legami chimici. Stati di aggregazione.

Conducibilità elettrica. Comportamento meccanico.

- Legame ionico. Solido ionico. I legami chimici e la solubilità dei composti ionici.
- Legame covalente: Rete di legami covalenti: il diamante.
- Materiale e sostanze molecolari polari e apolari.
- Solidi metallici.

Nomenclatura tradizionale

Numeri di ossidazione. I composti binari. Idracidi e Idruri. Ossidi basici e Anidridi. Composti binari: Gli idrossidi e gli ossiacidi.



# OTHOCA

Istituto Tecnico Industriale Statale - Oristano  
A.S. 22/23



Riferimenti: Slides e simulazioni presenti su classroom.

Libro di testo: Unità B1 eccetto il par. 8. Unità B2.

Unità C1. Par 8.3, e 8.4

Unità C2: eccetto par. 9,10,11

Unità C4: par. 3

Unità D1: numero di ossidazione e solo la nomenclatura tradizionale dei composti menzionati nel programma.

Laboratorio:

*Non è stato possibile portare avanti tutte le esperienze proposte in laboratorio per motivi di sicurezza.*

Le soluzioni: Preparazione di una soluzione a concentrazione nota con soluto e solvente: calcoli

Preparazione di una soluzione a concentrazione nota da una soluzione madre.

Reazione di alcuni metalli alcalini e alcalino terrosi con l'aria e con l'acqua.

I tubi di Crookes. evidenza della esistenza dell'elettrone.

Firmato

Raimondo Vinci, Salvatore Saba.