



ISTITUTO TECNICO

"LEONARDO DA VINCI"

AD INDIRIZZO TECNOLOGICO ED ECONOMICO

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE: FIRMANI SIMONA

MATERIA .CHIMICA

CLASSE: II **SEZIONE....** A **INDIRIZZO** TECNOLOGICO

ANNO SCOLASTICO 18/19

LE REAZIONI CHIMICHE E LA STECHIOMETRIA

Aspetto quantitativo delle reazioni: Bilanciamento, la mole e la massa Molare- Reagente limitante e reagente in eccesso –

Tipologie di reazione (sintesi, decomposizione, scambio, doppio scambio con esempi) - esercizi relativi.

L' ATOMO E LE PARTICELLE SUBATOMICHE

Ripasso su particelle subatomiche loro caratteristiche e ruoli nell'atomo – numero atomico, massa atomica e isotopi. Simbolo chimico completo. Ioni. Radioattività: radiazioni alfa, beta, gamma e a neutroni (fusione e fissione). Modelli atomici di Thomson e Rutherford.

LA STRUTTURA ATOMICA

Concetto di onda e relativi parametri. L'atomo di Bohr. Energia di prima ionizzazione. Limiti del modello di Bohr. Principio di indeterminazione di Heisenberg. Gli orbitali atomici e i numeri quantici. Configurazione elettronica. Principio di esclusione di Pauli-. Regola di Hund.

Determinazione della configurazione elettronica di un atomo.

In laboratorio: saggio alla fiamma

LA TAVOLA PERIODICA E LE PROPRIETA' PERIODICHE

La moderna Tavola periodica – le proprietà periodiche: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica, elettronegatività – metalli, non metalli e semimetalli. Cenni di sistematica: metalli alcalini, metalli alcalino terrosi, calcogeni, alogeni, gas nobili

In laboratorio: riconoscimento degli anioni per via umida

I LEGAMI CHIMICI

Definizione di legame –teoria di Lewis: simboli di Lewis, elettronegatività, regola dell'ottetto completo - legame ionico, solidi ionici, legame covalente puro, legame covalente polare, legame covalente dativo solidi covalenti- lunghezza ed energia di legame -

Le formule di struttura. La geometria molecolare attraverso la teoria VSEPR (geometria tetraedrica, trigonale planare e lineare). Il legame metallico.

Legami chimici intermolecolari: forze di London, dipolo-dipolo, legame ad idrogeno - interazione ione-dipolo.

In laboratorio: analisi qualitativa del primo e terzo gruppo analitico



ISTITUTO TECNICO

"LEONARDO DA VINCI"

AD INDIRIZZO TECNOLOGICO ED ECONOMICO

polarità, miscibilità e solubilità

NOMENCLATURA DEI COMPOSTI INORGANICI

Il numero di ossidazione - classificazione dei composti inorganici – nomenclatura tradizionale e IUPAC dei principali composti binari e ternari: ossidi basici e acidi , perossidi, idruri, idrossidi –Gli Acidi: idracidi e ossiacidi. I sali binari e ternari..

EQUILIBRI ACIDO-BASE

Presentazione in ppt elaborata dagli alunni relative a: le teorie sugli acidi e sulle basi - la ionizzazione dell'acqua - pH e la forza degli acidi e delle basi. Gli indicatori

In laboratorio: titolazione acido base, scala del pH

Data,.....

Il Docente.....

Gli Alunni

.....

.....