

PER CANDIDATI AD ESAMI INTEGRATIVI E DI IDONEITÀ CHIMICA

PROGRAMMA DISCIPLINARE CLASSE PRIMA INDIRIZZO OTTICO

Grandezze e unità di misura: Le grandezze fisiche fondamentali e derivate. Grandezze estensive e intensive. La lunghezza, la superficie e il volume, la massa, la densità. Formule dirette e inverse. Notazione scientifica. Caratteristiche strumenti di misura.

La materia e le sostanze : Sistemi omogenei ed eterogenei. Gli stati fisici della materia. Sostanze pure e miscugli. I passaggi di stato. Le principali tecniche di separazione di un miscuglio. Le soluzioni.

Trasformazioni chimiche e fisiche: Temperatura e calore Curve di riscaldamento/Raffreddamento.

Esempi di trasformazioni fisiche e chimiche. Reazioni chimiche. Legge di Lavoisier. Reazioni esotermiche ed endotermiche. Elementi e composti. Formule e simboli chimici. Bilanciamento di reazioni. La tavola periodica

La mole: Caratteristiche dei gas-il modello particellare –Leggi dei gas La massa degli atomi e delle molecole - La quantità chimica: la mole e il numero di Avogadro – Calcoli con le moli – Modi per esprimere la concentrazione delle soluzioni.

Il mondo dell'atomo: Modello di Dalton Esperimento e modello di ThomsonLe particelle subatomiche e le loro caratteristiche Esperimento e modello di Rutherford-Il nucleo.

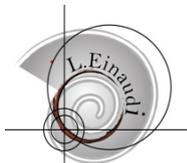
Modello di Bohr. Numero atomico e numero di massa. Gli isotopi. Le radiazioni elettromagnetiche. Interazione luce-materia. Le transizioni elettroniche

Tavola periodica: Struttura della tavola-Metalli non metalli-semimetalli-Gruppi e periodi-Le famiglie chimiche

PROGRAMMA DISCIPLINARE CLASSE SECONDA INDIRIZZO OTTICO

Nomenclatura dei composti: Principali classi di composti inorganici. Numero di ossidazione. Ossidi acidi e basici. Idrossidi. Acidi binari e ossiacidi. I Sali

Legami chimici: Elettroni di legame e simboli di Lewis. Regola dell'ottetto. Legame covalente semplice doppio e triplo. L'elettronegativa e legami covalenti polarizzati. Molecole



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ISTITUTO PROFESSIONALE di STATO per i SERVIZI COMMERCIALI – TURISTICI - SOCIALI

L. EINAUDI



Presidenza-Uffici amministrativi Varese, Via Bertolone n.7

Tel. 0332-239209 - Fax 0332 – 830340



covalenti. Il legame ionico e il legame metallico. Polarità delle molecole. Forze intermolecolari. Il legame a idrogeno. Solventi polari e apolari.

Reazioni chimiche: Fenomeni chimici-Equazioni chimiche- bilanciamento- tipologie di reazioni- le reazioni di combustione

Calcoli stechiometrici

Velocità delle reazioni ed equilibrio: Velocità di reazione. Teoria degli urti. Fattori che influenzano la velocità . i catalizzatori. Gli enzimi.

Equilibrio chimico e costante di equilibrio. Principio dell'equilibrio mobile.

Acidi e basi: Soluzioni elettrolitiche. Caratteristiche e proprietà degli acidi. Reazioni acido/base Le reazioni di neutralizzazione. La scala del pH.

La chimica del carbonio: Le sostanze organiche. Principali classi di composti organici e gruppi funzionali.

Molecole di interesse biologico: carboidrati, lipidi e proteine.