

ISTITUTO ITES EINAUDI

VERONA

Argomenti Svolti in Chimica: Classe 2B-2C

Capitolo 1: Il mondo della chimica e il lavoro in laboratorio

La chimica e suoi ambiti di indagine, riconoscere la sua rilevanza nella vita di tutti i giorni; Mestieri che si servono delle conoscenze della chimica. Come si lavora in laboratorio. Strumenti di laboratorio. Lavorare in sicurezza. Simboli di rischio chimico, nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti

Capitolo 2: Le sostanze e le reazioni

Proprietà fisiche e proprietà chimiche delle sostanze. Il modello particellare (nozioni sull'atomo e sulle sue particelle). Elementi e loro simboli chimici. Numero atomico. Composti e loro formule chimiche. Modello a sfere della particella elementare. L'acqua e le sue proprietà: buon solvente, grande tensione superficiale, si dilata quando passa da liquido a solido, grande capacità termica. Stati fisici dell'acqua e passaggi di stato. Ciclo dell'acqua.

Capitolo 3: La tavola periodica

Sostanze pure e miscugli Miscugli omogenei ed eterogenei. Soluzioni e solubilità delle sostanze. Concentrazione, soluzioni sature. Metodi di separazione: estrazione, filtrazione, evaporazione, distillazione. Reazione chimica e sua rappresentazione con un'equazione. Bilanciamento di un'equazione di reazione. Velocità di reazione. Catalizzatori. Reazione di combustione. Punto di accensione e di infiammabilità, temperatura di autocombustione.

Capitolo 4: Acidi e basi

La tavola periodica. La struttura dell'atomo e il modello atomico a gusci elettronici. Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non-metalli e semimetalli. Metalli alcalini, metalli alcalino-terrosi, alogeni e gas nobili. Struttura stabile dell'ottetto. Ioni positivi e negativi. Legame ionico e composti ionici. Cristalli. Formula chimica di un composto ionico, elementi di nomenclatura dei composti ionici. Molecole e composti molecolari. Legame covalente. Elementi di nomenclatura dei composti molecolari

Capitolo 5: La chimica dei metalli

Sostanze acide e basiche. Indicatori. Valore di pH. Ruolo degli ioni ossonio H_3O^+ e idrossido OH^- come agenti dell'acidità e basicità. Reazione acido-base. Neutralizzazione e soluzione tampone. Ossidi metallici e non metallici. Acidificazione dei terreni. Ciclo del carbonio.

Capitolo 6: Le ossidoriduzioni e le pile

Legami metallici. Leghe metalliche. Metalli pesanti. Reazioni di ossidoriduzione.

Le Moli e la Nomenclatura tradizionale e IUPAC

La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. Numeri di ossidazione, nomi IUPAC e tradizionali dei principali composti, tipologie di reazioni.

Il docente

Laura Agostini