

Programma svolto di scienze tecnologiche, classe 2 A indirizzo odontotecnico,; anno scolastico 2017/2018

Argomenti svolti:

Tavola periodica e nomenclatura dei composti

Ripasso della tavola periodica degli elementi; metalli, non-metalli e semimetalli. L'elettronegatività. Il numero di ossidazione. Calcolo del numero di ossidazione. Nomenclatura tradizionale e nomenclatura Iupac dei composti binari e ternari.

I legami chimici

I legami chimici: i gas nobili e la regola dell'ottetto; il legame covalente puro, il legame covalente polare, il legame dativo; il legame ionico. Il legame metallico. La polarità e i legami intermolecolari : legame a idrogeno; forze di London e di Van der Waals.

Le strutture di Lewis. Breve ripasso sulla struttura elettronica esterna.

Reazioni acido-base

Ripasso delle equazioni chimiche; ripasso della legge di Lavoisier; la stechiometria e il bilanciamento delle masse nelle reazioni chimiche; soluzioni acide e basiche; le reazioni di neutralizzazione; le reazioni di ionizzazione; ripasso sul concetto di mole e molarità; la scala del pH; il calcolo del pH degli acidi e basi forti; la forza degli acidi e delle basi.

Elettrochimica

Le reazioni di ossidoriduzione. Il bilanciamento delle reazioni redox. La pila di Daniell e le celle elettrolitiche.

La cinetica chimica e l'equilibrio chimico

La velocità di reazione; I catalizzatori; Costanti di equilibrio e la legge di azione della massa. Il principio di Le Chatelier .

Elementi di chimica del carbonio

Idrocarburi; idrocarburi aromatici; isomeri; i gruppi funzionali; amminoacidi; carboidrati.

Firma degli studenti

Firma del docente