

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "M. BUONARROTTI"-GUSPINI
ANNO SCOLASTICO 2017/2018
Classe 2^AB "AFM"

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)
Docente: Sergio Todde

Libro di testo: Francesco Randazzo-Piero Stroppa. Chimica per il nostro futuro- Seconda edizione A.Mondadori Scuola

Grandezze essenziali

Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Strumenti di misura. Misure dirette e indirette. Volume, massa, densità, temperatura.

Passaggi di stato.

Dai miscugli agli elementi

Che cosa sono miscugli e soluzioni. Soluzioni sature e solubilità. Metodi di separazione dei miscugli tramite filtrazione, decantazione, cromatografia, distillazione, centrifugazione. Sostanza pura, composto ed elemento.

Conoscere i nomi e i simboli degli elementi più comuni. Nomi, simboli e stati della materia. Formula bruta o molecolare.

Reazioni, leggi e teoria atomica

Fenomeni chimici e reazioni chimiche. Le leggi di conservazione della massa e delle proporzioni definite. Il modello atomico e la teoria atomica di Dalton. Il metodo sperimentale.

Classificazione e nomi dei composti

Composti inorganici e organici. Nomi dei composti inorganici binari con ossigeno e senza ossigeno (ossidi e anidridi). Dal nome corrente alla formula. Nome degli acidi inorganici, idrossidi e dei sali inorganici.

Proprietà degli elementi e strutture atomiche

Il sistema Periodico degli elementi. Funzione del sistema periodico: proprietà periodiche, energia di ionizzazione e affinità elettronica, metalli, non metalli e semimetalli. Le particelle subatomiche. Il nucleo.

Conoscere le definizioni di numero atomico, numero di massa e isotopi. Ioni: atomi non neutri

La meccanica quantistica: l'orbitale atomico e i numeri quantici. Configurazioni elettroniche

La valenza: la capacità di combinarsi degli atomi.

Moli ed equazioni chimiche

Cosa sono le equazioni chimiche. Classificazione di equazioni di reazione. Bilanciamento di equazioni chimiche. Masse atomiche e molecolari, relative. La mole. Il numero di Avogadro. Comprendere il significato dei coefficienti di una equazione chimica bilanciata. Molarità: concentrazione con moli.

Legami chimici e composti inorganici

I legami tra gli atomi: il legame ionico e covalente.

Scambi energetici

Le reazioni esotermiche e endotermiche

Il calore di reazione

Guspini 06/06/2018

L'INSEGNANTE

GLI ALUNNI