

Argomenti inerenti il test Nanotech Manager:

1. Sistemi omogenei ed eterogenei. Soluzioni e solubilità. Concentrazioni percentuali. Principali metodi di separazione di miscugli (omogenei ed eterogenei).
2. Elementi e composti. Simboli e formule grezze. Conoscenza delle principali classi di composti e loro nomenclatura IUPAC: ossidi, idracidi, sali binari, idrossidi, ossoacidi, sali ternari.
3. L'atomo e le particelle subatomiche. Numero atomico, Numero di massa, massa atomica e unità di massa atomica.  
La mole, il Numero di Avogadro, la Massa Molare e calcoli per passare dalla massa al numero di moli e viceversa. Concentrazione molare.
4. Configurazione elettronica degli atomi degli elementi secondo il modello a strati (livelli e sottolivelli). Relazione tra la configurazione elettronica esterna e la disposizione degli elementi nella Tavola Periodica
5. I legami chimici: ionico, covalente e metallico. Elettronegatività. Forma delle molecole semplici secondo la teoria VSEPR. Polarità o apolarità delle molecole.  
I legami tra le molecole: forze di Van der Waals e legame a Idrogeno.
6. Reazioni, equazioni di reazione e bilanciamento. Velocità di una reazione e fattori che possono influenzarla. Reazioni complete e incomplete (di equilibrio). Costante di equilibrio e suo significato.
7. Acidi e Basi: teorie e definizioni. pH e la sua scala. Le reazioni di ossidoriduzione: riconoscimento delle coppie red-ox e bilanciamento di semplici reazioni.