

Learning Object

La struttura atomica e la configurazione elettronica

Il Learning Object proposto tratta la struttura interna degli atomi e la disposizione delle particelle subatomiche all'interno di essi.

In particolare descrive le caratteristiche delle particelle subatomiche: **elettroni, protoni, neutroni**, e come esse determinino le proprietà magnetiche della materia.

In seguito vengono presi in rassegna gli scienziati e gli esperimenti che hanno permesso la formulazione dei **modelli atomici** ed hanno portato alla moderna concezione di atomo.

Inoltre vengono definite le caratteristiche degli **orbitali atomici** e i numeri quantici che li descrivono.

Infine viene presentata la **configurazione elettronica** dei principali elementi della tavola periodica, con l'insieme delle regole che stabiliscono la corretta sistemazione degli elettroni all'interno degli orbitali atomici.

Nel corso delle lezioni in power point sono state inserite domande ed esercizi per testare l'effettiva comprensione degli argomenti trattati. Alla fine della prima lezione è stato inserito un video reperibile all'indirizzo: <http://www.youtube.com/watch?v=LXf35oISYcw> che spiega con un cartoon in maniera semplice ed intuitiva il concetto di dualismo onda-particella che ha portato allo sviluppo del modello atomico a livelli. Al termine della seconda lezione è riportato un video di laboratorio sui saggi alla fiamma reperibile al sito: <http://www.youtube.com/watch?v=QR5WBKsxwt4> che permette allo studente di verificare il comportamento degli atomi nei confronti della radiazione elettromagnetica. L'esperienza di laboratorio è corredata da un format che permette la stesura di una relazione, per la rielaborazione critica dell'esperienza di laboratorio. Per testare l'efficacia delle lezioni sono stati creati due test di verifica misti con risposte aperte, chiuse, ed esercizi numerici.

L'impegno orario previsto per lo studio del learning object proposto è di otto ore, copre cioè un credito formativo, ed è così suddiviso: quattro ore teoriche di esposizione degli argomenti, un'ora per la visione del filmato e la discussione sulla radiazione elettromagnetica e il dualismo onda-particella, due ore di attività pratica di laboratorio sui saggi alla fiamma con la redazione di una relazione sull'esperienza, ed un'ora per il test di verifica sui contenuti appresi.

Alessandra Mazzoli