

Soluzioni per il tuo controllo

1. Il carbonio può formare quattro legami covalenti stabili e legarsi ad altri atomi di carbonio generando catene lineari, ramificate e cicliche anche molto estese. A questa proprietà si aggiunge la possibilità di legarsi stabilmente anche a idrogeno, ossigeno, azoto, zolfo, fosforo e altri eteroatomi. Per questo, a partire dallo stesso elemento, si possono costruire molecole molto diverse per struttura, geometria e funzione.
2. Perché la formula molecolare indica solo il tipo e il numero di atomi presenti, ma non dice come essi siano collegati né come siano disposti nello spazio. Molecole con la stessa formula possono quindi differire per connettività, come negli isomeri costituzionali, oppure per disposizione tridimensionale, come negli stereoisomeri. Queste differenze strutturali possono modificare polarità, reattività, interazioni intermolecolari e comportamento biologico.
3. La chiralità è importante perché molte biomolecole, come enzimi, recettori e trasportatori, sono esse stesse chirali e riconoscono in modo selettivo la disposizione spaziale dei gruppi atomici. Di conseguenza, due enantiomeri della stessa sostanza possono interagire in modo diverso con i sistemi biologici: uno può essere più attivo, meno efficace oppure dare effetti differenti. La configurazione tridimensionale non è quindi un dettaglio formale, ma un elemento decisivo per la funzione biologica.