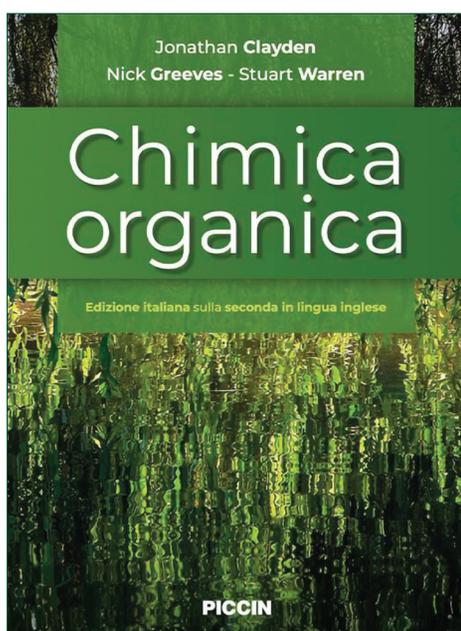




CHIMICA ORGANICA Rivoluzione verde e transizione ecologica

di J. Clayden, N. Greeves, S. Warren
Piccin (Padova)
Pag. 1304, broccura, 80 euro
ISBN 978-88-299-3233-7



Il testo si pone come corso di chimica organica per per studenti che intendano proseguire la propria carriera nell'ambito delle scienze molecolari. Il libro, fin dai primi capitoli, è strutturato in modo da aiutare lo studente a comprendere la logica che è alla base della chimica organica con l'obiettivo di avviare gli studenti a capire il comportamento delle molecole attraverso un apprendimento ragionato e la connessione tra argomenti inerenti. I primi capitoli inquadrano l'importanza dell'identificazione delle strutture organiche mediante i primi principi della spettrometria di massa, della risonanza magnetica nucleare e della spettroscopia infrarossa, sottolineando quali sono le informazioni che lo studente può ricavare da ognuna di queste tecniche. Il testo fin dai primi capitoli, pone l'accento ad un quadro d'insieme sulle reazioni chimiche e spiega perché alcune molecole reagiscono tra loro e altre non lo fanno e come orientarsi con la reattività in termini di cariche, orbitali e movimento di elettroni. Lo studente si trova supportato da schemi di reazioni e da meccanismi evidenziati sapientemente

mediante l'uso dei colori rosso, arancione, marrone e verde. Gli autori usano un approccio pratico, affine al laboratorio, per focalizzare l'attenzione su come selezionare le condizioni più opportune per favorire una reazione che si desidera far avvenire, senza tralasciare un'introduzione sui principi della termodinamica in modo semplice. Da sottolineare è il ricorrente uso a lato del testo di riquadri in arancione che suggeriscono, chiariscono, orientano, sottolineano dettagli che supportano il lettore nella comprensione delle reazioni.

Con un approccio per gradi, si illustrano i concetti a partire da domande concrete. Se fossimo in grado di vedere una singola molecola, quale sarebbe la sua forma tridimensionale, la sua conformazione? In che modo la sua reattività è influenzata dalla sua forma? Vengono poi affrontate le reazioni di eliminazione ed una revisione dei metodi spettroscopici allo scopo di avere un secondo approfondimento pragmatico, più completo e considerare le relazioni tra i differenti metodi spettroscopici utilizzati per l'identificazione strutturale e come questi metodi possano essere impiegati in combinazione allo scopo di assegnare la struttura a composti ignoti. Gli studenti hanno necessità durante lo studio, di avere, comunque, una guida quando sono di fronte ad una molecola organica che contiene più di un gruppo funzionale e il testo risponde a questa esigenza con una guida alla comprensione di quale gruppo reagirà, dove reagirà e come reagirà. Oltre alla chemoselettività, si affronta la tematica della regioselettività, come un gruppo funzionale che può reagire in due diverse posizioni e un reagente che deve scegliere dove reagire. Lo studente viene condotto ad una chimica creativa ponendosi come scopo quello di insegnare a preparare molecole, con la retrosintesi, le reazioni degli eterociclici, la diastereoselettività, le reazioni pericicliche, di partecipazione, riarrangiamento e frammentazione e radicaliche.

Non mancano tematiche centrali, ad esempio, come determinare il meccanismo di una reazione, il perché è importante creare enantiomeri puri e una panoramica sulla chimica organica della vita. Lo sviluppo logico degli argomenti, i continui spunti di riflessione inerenti la realtà quotidiana ed una trattazione fluida dei concetti fondanti, consentono agli studenti un'efficace comprensione della chimica organica.

Daniele Maggiore