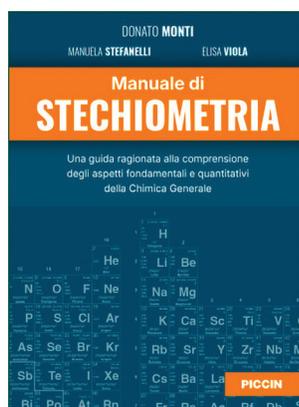


## MANUALE DI STECHIOMETRIA

D. Monti, M. Stefanelli, E. Viola  
 Piccin - Nuova Libreria  
 Pag. 568, brossura, 38 euro  
 ISBN 9788829935680



Questo manuale, nell'intenzione degli Autori, nasce da un'idea di "libro di stechiometria" inteso come parte integrante del bagaglio culturale che uno studente dovrebbe acquisire nei primi anni del suo percorso di formazione scientifica, che consideri questa materia non come un *corpus* a sé stante

disgiunto dallo studio della teoria, ma come un sinergico mezzo di grande rilevanza didattica per la comprensione e l'approfondimento della Chimica Generale.

Il libro è suddiviso in diversi capitoli che coprono tutti gli argomenti compresi in un classico corso di Chimica Generale svolto al primo anno dei Corsi di Laurea in Chimica, Chimica Farmaceutica, Scienze Biologiche, Scienze Naturali, Medicina, Ingegneria e Scienza dei Materiali. Ogni capitolo è introdotto da un conciso richiamo alla parte teorica, per offrire un primo supporto di conoscenze di base al tema di volta in volta affrontato. Questo è particolarmente evidente nei capitoli dedicati alla termodinamica e agli equilibri in fase gassosa, o, ad esempio, nel caso degli equilibri acido-base in soluzione acquosa, in cui è presente una sezione dedicata alla relazione tra struttura molecolare e forza acida o basica. L'organizzazione del testo, sempre nelle intenzioni degli Autori, è volta al livellamento delle differenze di "bagaglio culturale chimico" posseduto dagli studenti iscritti al primo anno di un Corso di Laurea di tipo tecnico-scientifico, spesso originato dalla disomogeneità del livello di insegnamento di questa disciplina, a causa dei differenti programmi svolti nei diversi indirizzi della Scuola Secondaria Superiore. Nel primo capitolo vengono illustrati alcuni concetti di base, come le unità di misura, le costanti fondamentali e i loro valori, i rudimenti della teoria degli errori e l'uso delle cifre significative nei calcoli. Il successivo capitolo riguarda la nomenclatura chimica, il bilanciamento delle reazioni chimiche e i relativi

calcoli stechiometrici. Nel Capitolo 3 sono descritti i numeri di ossidazione e le reazioni di ossido riduzione. Le leggi dei gas ideali sono riportate nel Capitolo 4, mentre nel Capitolo 5 sono discusse le proprietà delle soluzioni e l'introduzione delle varie unità di misura delle concentrazioni. Nel Capitolo 6 sono affrontate le basi della termodinamica e gli equilibri in fase gassosa (omogenea ed eterogenea), mentre i conseguenti equilibri acido-base e di solubilità in mezzo acquoso sono affrontati nei successivi Capitoli 7 e 8, rispettivamente. L'elettrochimica (pile ed elettrolisi) e le proprietà colligative delle soluzioni sono discusse nei restanti Capitoli 9 e 10. È stata fatta dagli autori la scelta di non inserire esercizi che riguardano argomenti che, sebbene importanti, finiscono per essere trattati frettolosamente durante le frenetiche e affannate ore finali dei corsi. Questo è, in particolare, il caso della cinetica chimica.

Il testo è accompagnato da esempi svolti che partono da esercizi di livello di base fino ad esempi più complessi, diversi dei quali di tipo applicativo. Sono presenti 375 esercizi, il cui svolgimento è affidato allo studente, ma di cui la soluzione dettagliata è riportata in 200 pagine del manuale. Le soluzioni degli esercizi proposti sono corredate da continui richiami alla teoria e sono svolte in modo critico ed esaustivo, offrendo in molti casi vie alternative per il raggiungimento del risultato, aspetto ritenuto a ragione importante da parte degli autori, ma che spesso non può essere sviluppato a causa del poco tempo che viene concesso ai docenti.

In conclusione, questo Manuale di Stechiometria, pur collocandosi all'interno del già ampio numero di testi sull'argomento disponibili sul mercato editoriale, si distingue per un approccio, che definirei coerente con quella che, a mio giudizio, è la tradizione della didattica della Chimica Generale del nostro Paese, a cui non sempre risulta di supporto il diverso approccio importato da altre tradizioni, come ad esempio quella anglosassone. In altri termini, a mio parere, l'addestramento al calcolo stechiometrico, essenziale per la formazione in una disciplina come la nostra a carattere sperimentale e laboratoriale, è meglio compiuto, anche tenendo presente la formazione stessa dei docenti, se si appoggia a manuali di stechiometria specifici invece di limitarsi ai pochi, talvolta nemmeno adeguatamente approfonditi, quesiti, teorici o numerici, presenti in fondo ai vari capitoli di un testo di Chimica Generale.

Franco Calascibetta

## CHIMICA ANALITICA

G.D. Christian, P.K. Dasgupta, K.A. Schug  
Piccin - Nuova Libreria  
Pag. 920, brossura, 70 euro  
ISBN 9788829934935



“Chimica Analitica”, ormai arrivato alla seconda edizione in lingua italiana e settima in lingua inglese, rappresenta un volume di riferimento per l’insegnamento della chimica analitica. Questa edizione vanta nuovi autori e nuovi curatori della versione italiana (F. Marini, D. Ballabio, A. Biancolillo, M. Cocchi, C. Crescenzi, B. Giussani, P. Oliveri, A. Ulrici, M. Vincenti), nonché un generale aggiornamento dei capitoli con l’aggiunta di nuovi argomenti per rispondere all’avanzamento tecnologico nel campo dell’analisi strumentale della moderna chimica analitica.

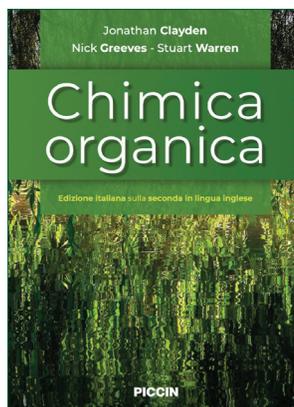
Si tratta di un libro di base, suddiviso in 24 capitoli, contenenti argomenti che spaziano dalle definizioni di metodo in chimica analitica, passando per concetti generali di stechiometria e la descrizione dei principali equilibri chimici, fino alle applicazioni della chimica analitica classica e della moderna chimica strumentale. Si tratta, quindi, di un testo completo molto utile a studenti di Chimica o a studenti che devono sostenere esami relativi alla Chimica analitica, soprattutto quantitativa ma non è un volume utile solo per quest’ultima. Infatti, la parte di chimica strumentale, rinnovata e ampliata nella nuova edizione, fornisce del materiale utile anche per corsi di chimica analitica più avanzati relativi a tecniche strumentali moderne.

La forma con cui si presenta questo libro è di facile lettura e i concetti base sono evidenziati ai margini delle pagine e dalla suddivisione in capitoli, così da guidare lo studente lungo il percorso di apprendimento. Questa nuova versione comprende anche dell’interessante materiale digitale, utile soprattutto per insegnare e fornire mezzi moderni per il calcolo e la statistica, basilari per un’analisi qualitativa. Infine, le appendici contengono materiale supplementare utile nello studio, come i richiami di matematica, che aiutano a svolgere i calcoli di analisi quantitativa, costanti

e le risposte ai problemi presenti nei vari capitoli. Una sezione degna di nota è, infine, quella relativa agli esperimenti, che fornisce degli esempi pratici di protocolli relativi ai contenuti presentati nel libro. Anche in questo caso, il focus è dedicato alla chimica analitica quantitativa, con esperimenti di gravimetria e titrimetria, ma non solo. Sono molti, infatti, anche gli esperimenti che descrivono applicazioni di tecniche strumentali moderne, come quelle spettrofotometriche, la spettrometria di massa e la cromatografia. Questa sezione rappresenta un punto di contatto con le applicazioni reali dei contenuti del libro; gli esperimenti, che siano o meno oggetto di esercitazioni di laboratorio, costituiscono un valore aggiunto e danno spessore ad una disciplina la cui teoria per molti studenti resta isolata dalle applicazioni del mondo moderno.  
*Susy Piovesana*

## ESERCIZIARIO DI CHIMICA ORGANICA

J. Clayden, S. Warren  
Piccin - Nuova Libreria  
Pag. 528, brossura, 30 euro  
ISBN 9788829934874



Il testo “Eserciziario di Chimica Organica” di Jonathan Clayden e Stuart Warren è un testo che contiene proposte di soluzioni degli esercizi presenti nei vari capitoli del Libro “Chimica Organica” degli stessi autori. Per ogni capitolo sono riportati vari esercizi per i quali sono proposte delle solu-

zioni “ragionate” strutturate in ordine logico:

- 1) il problema nella sua interezza;
- 2) l’obiettivo del problema;
- 3) la soluzione.

Questo schema si ripete per tutti i capitoli del libro. Le spiegazioni degli obiettivi dei problemi e della logica che sta dietro alla soluzione proposta sono estremamente chiare e dettagliate. Le spiegazioni dei vari passaggi logici necessari a risolvere il problema proposto sono brevi, essenziali ed utilizzano un linguaggio semplice e molto comprensibile.

Tutto è corredato dalle strutture di molecole rappresentate con il formalismo moderno della Chimica Organica che sono un'ottima palestra per abituare gli studenti a scrivere le molecole e le reazioni al fine di poter capire e interpretare la struttura e la reattività della materia organica. In moltissimi problemi viene richiesto di scrivere i prodotti che si formano in reazioni dove sono riportati i prodotti di partenza ed i reagenti ed in tutti questi casi il meccanismo delle reazioni è spiegato in maniera semplice ma particolareggiata. Inoltre, molti problemi sono integrati con dati di spettrometria di massa e spettroscopia NMR ( $^1\text{H}$  e  $^{13}\text{C}$ ), correlando così l'analisi strutturale con la reattività dei vari composti organici. Spesso a lato dei vari paragrafi appaiono delle note che rimandano ad argomenti trattati in capitoli precedenti o successivi oppure a pagine del libro dove alcuni aspetti del paragrafo in questione possono essere approfonditi. In alcune note sono riportati anche i riferimenti bibliografici

originali della reazione in questione, che possono essere approfonditi dallo studente. In quest'ultimo caso, considerata la tipologia di studenti alla quale il libro è rivolto, avrei inserito il DOI dell'articolo e non la collocazione bibliografica, più difficile da trovare cercando sul web.

Sicuramente è un libro molto utile per prepararsi all'esame di un corso universitario di Chimica Organica organizzato con lo stile "Clayden", cioè basato sui meccanismi di reazione e non sulla serie delle classi di gruppi funzionali più tradizionali. Utilissimo specialmente per la preparazione di esami basati su reazioni di sintesi organica e sulla conoscenza dei meccanismi di reazione più che sugli aspetti strutturali delle molecole organiche. Infine, dato che tutti i problemi sono riportati per esteso, non è strettamente necessario aver studiato sul testo "J. Clayden, S. Warren, Chimica Organica", edito dalla stessa casa editrice.

*Maurizio Taddei*

**NUOVA  
ENERGIA PER LA  
TUA AZIENDA**

**AGICOM** S.r.l.

CONCESSIONARIA DI PUBBLICITÀ PER QUESTA RIVISTA  
[www.agicom.it](http://www.agicom.it)

