

REVIEW CÁC ĐẦU SÁCH CHUYÊN KHẢO MÔN HÓA HỌC

WORKSHOP HÀNH TRANG SLÃY 10 CHUYÊN

Mục lục

1. Khái quát về hóa học.....	1
2. Vô cơ	2
2.1. Hóa học vô cơ (3 tập) – Hoàng Nhâm.....	2
2.2. Chemistry of the Elements – Norman N. Greenwood, A. Earnshaw	3
2.3. Tính chất lý hóa học các chất vô cơ - R.A. Lidiñ (Hoàng Nhâm hiệu đính).....	5
2.4. Inorganic Chemistry - Prof. Catherine Housecroft, Alan G. Sharpe.....	6
2.5. Atkins - Physical Chemistry 11th edition.....	7
2.5. Cơ sở lý thuyết các phản ứng hóa học – Trần Thị Đà, Đặng Trần Phách	8
3. Hữu cơ	9
3.1. Organic chemistry - David Klein	9
3.2. Organic chemistry - Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren.....	10

1. Khái quát về hóa học:

Nội dung này sẽ khái quát các học phần trong hóa học, nhằm nắm rõ được những nội dung trong các quyển sách cũng như nhận biết được học phần trọng tâm của sách.

Một cách khái quát nhất, hóa học gồm 2 mảng lớn là Hóa vô cơ và Hóa hữu cơ. Trong Hóa vô cơ có 4 học phần lớn:

- **Vô cơ nguyên tố (hóa nguyên tố):** nghiên cứu về các **tính chất, cấu trúc, phản ứng** của các hợp chất vô cơ.
- **Hóa học vật lý (hóa lý):** nghiên cứu về các **năng lượng và động lực của hệ**, và các quá trình hóa học. Đối tượng của hóa lý là các **đối tượng lớn, vĩ mô** (có thể đo bằng đơn vị gam, mol, kilo joule...). Các lĩnh vực nghiên cứu bao gồm nhiệt hóa học, nhiệt động học hóa học, động học hóa học, điện hóa học.
- **Hóa phân tích:** **nghiên cứu** về các mẫu vật để đánh giá về thành phần và cấu trúc hóa học. Hóa học phân tích liên quan nhiều đến **kỹ thuật, công cụ, quy trình thực nghiệm**. Thông thường đối tượng của hóa phân tích là các **hệ dung dịch**, ngoài ra còn có phân tích các mẫu vật rắn, hay khí.
- **Hóa học lượng tử:** **nghiên cứu** về năng lượng, mô tả tính chất vật lý trong hệ vi mô đến từng **trạng thái**

Lượng tử. Đối tượng của hóa lượng tử là các vật chất **nguyên tử hay hạ nguyên tử**, tức electron, photon hay bức xạ...

Cụm từ “Đại cương vô cơ” bao gồm các kiến thức cơ bản, chung nhất của hóa học trong mỗi học phần vô cơ.

Trong Hóa hữu cơ thường không chia, nhưng cũng có thể phân làm 4 chủ đề và các nội dung:

- **Đại cương hữu cơ:** các lý thuyết cơ bản, tính chất và cấu trúc chung nhất của mỗi nhóm chức cụ thể, hoặc mỗi dãy đồng đẳng và phản ứng hóa học.
- **Lập thể hữu cơ:** mô tả sự tương tác không gian, các hiệu ứng cấu trúc và cơ chế phản ứng, chọn lọc phản ứng...
- **Hóa học sinh học (hóa sinh):** nghiên cứu các cơ chế phân tử của hiện tượng sinh học, liên quan đến sinh vật sống. Chủ yếu gồm các lĩnh vực về enzyme, trao đổi chất, sinh học cấu trúc (ở cấp độ phân tử).
- **Quang phổ hữu cơ:** nghiên cứu và xác định thành phần, cấu trúc của các phân tử hữu cơ bằng các phương pháp phổ học như nhiễu xạ tia X, cực tím, hồng ngoại, cộng hưởng từ hạt nhân, phổ khối lượng...

2. Vô cơ:

2.1. Hóa học vô cơ (3 tập) – Hoàng Nhâm:

a) Giới thiệu:

Có thể nói đây là cuốn sách kinh điển nhất trong các đầu sách viết về hóa học đại cương. Bộ sách còn được nhắc đến với tên gọi “sách Thầy Nhâm” như một cách gọi thân mật đến quá đỗi quen thuộc với các thế hệ học sinh, sinh viên. Về sau quyển sách được đổi tên thành “hóa học vô cơ cơ bản”.



b) Cấu tạo sách (Nội dung chính, hình thức)

Bộ sách gồm 3 tập:

[Tập 1] 10 chương, trình bày các lý thuyết đại cương (cơ bản) về hóa học: các khái niệm cơ bản, cấu tạo nguyên tử/phân tử/chất, sự tuần hoàn nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn, nhiệt hóa học, nhiệt động và động hóa học, cân bằng hóa học, phân tích (dung dịch) và điện hóa học.

- [Tập 2] 9 chương, giới thiệu các nguyên tố hóa học điển hình: các nguyên tố nhóm A
- [Tập 3] 12 chương, giới thiệu các nguyên tố kim loại chuyển tiếp: các nguyên tố nhóm B, phức chất kim loại chuyển tiếp.

Mỗi tập có độ dày trung bình 300 trang, chia thành từng chương. Bố cục nội dung và các danh mục thuận tiện cho việc tra cứu, tham khảo. Sách in trắng đen.

c) Phân tích và bình luận

Phong cách viết của sách rất dễ hiểu, trình bày mạch lạc, gọn gàng. Mỗi khái niệm luôn có những ví dụ, số liệu rõ ràng. Nội dung trong các tập khá đầy đủ, đặc biệt là phần 2 và phần 3 cung cấp lượng lớn kiến thức nguyên tố hóa học.

Tập 1 bắt đầu với các khái niệm cơ bản trong Hóa học đại cương, là nền tảng cho và là nguồn cung cấp các từ ngữ học thuật cho các chương sau. Tập 2 được trình bày và giải thích cặn kẽ, logic ... Đặc biệt ở tập 3, phần phức chất có thể xem như là “linh hồn” của cả bộ sách.

Nhìn chung, sách Thầy Nhâm là giáo trình phù hợp cho các độc giả muốn tìm hiểu về hóa chuyên nói chung và hóa vô cơ nói riêng. Bộ sách là nền tảng vững chắc cho các phân môn khác như Hóa học phân tích và Hóa học hữu cơ.

d) Tìm sách

Sách có bán và trưng bày nhiều trong các quầy giáo trình ở các trường đại học, nhà xuất bản, nhà sách, hoặc đặt mua online. Có thể tìm đọc sách ở thư viện Đại học Quốc gia.

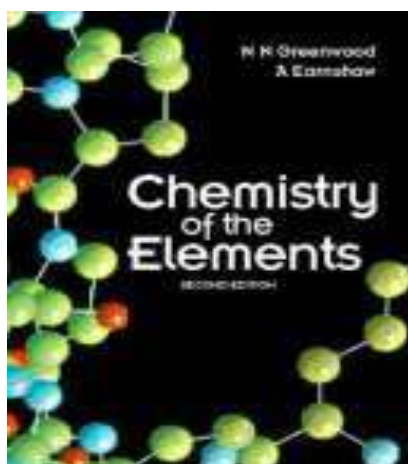
e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Sách dễ đọc, dễ hiểu, chất lượng tốt, phù hợp với hầu hết học sinh, sinh viên, là quyển sách “gối đầu giường” giúp nắm vững nền tảng đại cương vô cơ.

2.2. Chemistry of Elements – Norman N. Greenwood, A.Earnshaw:

a) Giới thiệu:

Lần đầu xuất bản đầu tiên của sách nhanh chóng trở thành một thành công lớn trên khắp thế giới và được dịch sang một số ngôn ngữ châu Âu, châu Á. Theo lời tựa, quyển sách được nhận định là đầu sách *hoàn thiện nhất* trong Hóa học Vô cơ (về mảng Vô cơ nguyên tố).



b) Cấu tạo sách (Nội dung chính và hình thức)

Nội dung chính: xoay quanh tất cả các nhóm nguyên tố có trong bảng tuần hoàn – giới thiệu về lịch sử khám phá, tính chất vật lý, hóa học, phương pháp điều chế, các hợp chất, phức chất liên quan...

Có thể chia sách làm 3 phần (tương tự sách Thầy Nhâm):

- ❖ Phần mở đầu, chương 1 và 2: giới thiệu về Hóa học Vô cơ và bảng tuần hoàn
- ❖ [Phần 1], chương 3 – 18: giới thiệu các nguyên tố nhóm A
- ❖ [Phần 2], chương 19 – 31: giới thiệu các nguyên tố nhóm B

Ngoài ra sách còn có đến 7 phụ lục giới thiệu các khái niệm, hệ thống đơn vị SI, các giải thưởng Nobel trong lĩnh vực hóa học và vật lý.

c) Phân tích và bình luận

Về nội dung, sách tập trung rất sâu và rất rộng về mảng Vô cơ nguyên tố, độ phủ kiến thức đồng đều với mọi nguyên tố. Nội dung rất chi tiết kèm chú giải cẩn thận từ cơ bản đến nâng cao. Điểm cộng không nhỏ là các tác giả tránh sử dụng thuật ngữ “inorganic chemistry” – nhấn mạnh quan điểm rằng cuốn sách không chỉ giải quyết các vấn đề hóa vô cơ mà còn cả các khía cạnh về hóa phân tích, lý thuyết, công nghiệp, cơ kim, hóa sinh vô cơ...

Tuy nhiên, chính vì sách tập trung vào mảng nguyên tố nên những nội dung về phức chất, cơ kim được tích hợp vào mỗi chương – thay vì phân hẳn những chương riêng – do đó sẽ có đôi chút khó khăn để tra cứu. Sách cũng không có bài tập.

Về hình thức, tất cả các chương được trình bày rất đơn giản, hợp lý, nhất quán. Có những chương riêng chỉ xoay trọng tâm cho 1 nguyên tố (thay vì nhóm nguyên tố). Xen kẽ các tính chất có các tài liệu bổ sung giúp minh họa, mở rộng/nâng cao vấn đề.

Tuy nhiên, ngoài rào cản ngôn ngữ gây khó tiếp cận với nhiều học sinh, lối viết của tác giả đã có phần khá lỗi thời, dẫn đến một số đoạn khá khó hiểu trong cách diễn đạt, cùng với bố cục hai cột đã làm cho quyển sách thêm phần khó đọc.

Nhìn chung, thiên hướng sách tập trung mảng Vô cơ nguyên tố. Kiến thức rất phong phú với độ phổ cập từ cơ bản đến rất sâu, được trình bày chi tiết, cẩn thận.

d) Tìm sách

Bản cứng (sách giấy): không có tại thị trường Việt Nam. Có thể đặt mua qua các sàn thương mại điện tử quốc tế (Amazon, Barnes & Noble).

Bản mềm (PDF): Có thể mua ở trang Elsevier (nhà xuất bản chính thức của sách).

e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Phù hợp với mọi đối tượng độc giả, đặc biệt *cần thiết* đối với các độc giả muốn tìm hiểu sâu về mảng Vô cơ nguyên tố.

2.3. Tính chất lý hóa học các chất vô cơ – R.A. Lidin (Hoàng Nhâm hiệu đính):

a) Giới thiệu sơ lược

Là quyển cẩm nang tra cứu phương trình hóa học. Sách gốc viết bằng tiếng Nga, được soạn thảo bởi tập thể giáo sư bộ môn Hóa học Vô cơ Viện Hàn lâm quốc gia về Công nghệ hóa học tinh xảo Lomonosov ở Moscow. Sau này được PGS Hoàng Nhâm (hiệu đính) và dịch giả Lê Kim Long dịch ra tiếng Việt.



b) Cấu tạo sách (Nội dung chính và hình thức)

Nội dung chính: Cẩm nang mô tả các thông tin vật lý, hóa học và phương trình phản ứng của 106 nguyên tố với khoảng 1000 chất được mô tả chi tiết trong hơn 600 trang giấy.

Hình thức: mỗi chương sách chia theo nhóm nguyên tố, lần lượt từ nhóm A đến nhóm B trong bảng tuần hoàn. Mỗi đề mục trong chương là mỗi chất khác nhau, giới thiệu về tính chất vật lý, hóa học, phương pháp điều chế và phương trình phản ứng.

c) Phân tích và bình luận

Ưu điểm: liệt kê chi tiết các phản ứng hóa học với xúc tác và điều kiện rõ ràng, các phản ứng và số liệu trong sách đều từng được nghiên cứu thực nghiệm. Những hợp chất của nguyên tố trong sách hầu hết phổ biến trong công nghiệp, được sử dụng rộng rãi trong kỹ thuật và phòng thí nghiệm, có tính ứng dụng trong lĩnh vực công nghệ hóa học.

Hạn chế: chưa đi sâu vào tính chất của mỗi chất và bản chất phản ứng. Không có bài tập cũng như lý thuyết phổ quát. Đa số phương trình hóa học trong sách khá phổ biến, chưa có các phản ứng phức tạp.

Nhìn chung, sách chưa quá chuyên sâu. Phù hợp sử dụng như quyển từ điển tra cứu phương trình hóa học, điều kiện phản ứng, xúc tác.

d) Tìm sách:

Có bán trong các quầy giáo trình của trường đại học. Có thể tìm đọc ở thư viện Đại học Quốc gia.

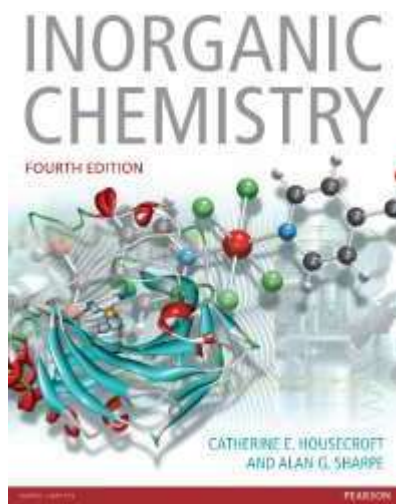
e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Sách không có nhiều lý thuyết chuyên sâu, là cẩm nang đáng tin cậy bổ trợ nền tảng Vô cơ nguyên tố. Phù hợp với các độc giả không chuyên và các độc giả mới học hóa chuyên.

2.4. Inorganic Chemistry – Prof. Catherine Housecroft, Alan G. Sharpe:

a) Giới thiệu sơ lược

Là một trong những sách vô cơ được sử dụng và đánh giá rất cao ở các khoa hóa học, trường đại học trên thế giới. Inorganic Chemistry được coi là một trong những đầu sách *tốt nhất* về hóa vô cơ để tham khảo.



b) Cấu tạo sách (Nội dung chính và hình thức)

Sách của GS. Catherine và Alan có thể chia làm 3 phần tương tự như sách Thầy Nhâm:

- Phần 1 (chương 1 – 9): các khái niệm cơ bản trong Hóa Vô cơ, cấu tạo nguyên tử/phân tử/chất, sơ lược về đối xứng phân tử, các kỹ thuật thực nghiệm hóa học, liên kết hóa học, cấu trúc và năng lượng trong kim loại rắn và chất rắn ion, acid – base trong dung dịch nước, quá trình oxi hóa – khử, dung môi khác nước.
- Phần 2 (chương 10 – 18): các nguyên tố nhóm A
- Phần 3 (chương 19 – 29): các nguyên tố nhóm B (nhóm d, f,), hợp chất cơ kim (s,p,d), sơ lược hóa học phức chất (cơ chế phản ứng của phức), thực tiễn hóa học (xúc tác, vật liệu, công nghệ nano, hóa sinh vô cơ).

c) Phân tích và bình luận

Về nội dung, có thể ví cuốn sách như một mảnh đất phù sa màu mỡ vì lượng kiến thức rất dồi dào, được cập nhật liên tục qua các lần tái bản. Các nội dung về cấu trúc hóa học tương đối sâu và chi tiết. Ưu điểm lớn của sách là có phần bài tập và các câu hỏi ví dụ đi kèm cuối mỗi chương, hỗ trợ độc giả ôn tập và hiểu sâu hơn. Điểm cộng không nhỏ thứ hai là sách có 3 chương về thực tiễn hóa học, giới thiệu các ứng dụng của Hóa học vô cơ trong công nghiệp, nghiên cứu, đời sống – mở rộng góc nhìn của độc giả.

Tuy nhiên, Sách chưa đi quá sâu vào vô cơ nguyên tố, chỉ giới thiệu những hợp chất và tính chất phổ biến (bù lại, sách tập trung vào vấn đề học-hiểu hơn là mở rộng kiến thức). Các dạng bài tập hầu hết giúp độc giả hiểu bài hơn là *vận dụng* bài – như các dạng bài suy luận thường gặp trong các kỳ thi học sinh giỏi tỉnh/TP, HSGQG. Lượng kiến

thức lớn đôi khi lại chính là nhược điểm khiến các độc giả mới học bị ngợp.

Về hình thức, các phần cũng được sắp xếp tương tự sách Thầy Nhân song cách viết mạch lạc, rõ ràng, thuận tiện để học song song 2 cuốn hoặc tra cứu.

Nhìn chung, sách đi sâu về cấu trúc hóa học và tương đối về tính chất, phù hợp để học – hiểu bản chất, làm học liệu hỗ trợ cho ôn thi HSGQG, HSG tỉnh/TP.

d) Tìm sách

Không có bán tại thị trường Việt Nam, có thể đặt mua sách giấy hoặc sách điện tử qua Amazon. Hoặc tìm đọc ở thư viện Đại học Quốc gia.

e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Sách phù hợp với các độc giả đã có nền tảng nhất định trong hóa vô cơ. Nếu có sử dụng sách chỉ nên sử dụng để bổ trợ kiến thức, đối với các độc giả muốn lấy làm học liệu chính cần có sự tư vấn của các tiền bối, giáo viên, giảng viên đang trực tiếp giảng dạy.

2.5. Atkins – Physical Chemistry 11th edition:

a) Giới thiệu sơ lược

Quyển sách này được xuất bản lần đầu bởi Giáo sư Peter Atkins, Tiến sĩ Julio de Paula và Tiến sĩ James Keeler. Đây là quyển sách huyền thoại trong các đầu sách hóa lý, được nhắc đến rất nhiều và đánh giá cao bởi cộng đồng học sinh chuyên, sinh viên Việt Nam.

b) Cấu tạo sách (Nội dung chính và hình thức)

Nội dung: giới thiệu các nội dung của hóa lý như các nguyên lý nhiệt động học, cân bằng hóa học, động hóa học, quang phổ, lý thuyết lượng tử, đối xứng phân tử,...

Trình bày: Sách gồm 19 chủ điểm (focus), được sắp xếp tương tự các sách Việt Nam - theo thứ tự nội dung từ nhiệt động học hóa học đến cân bằng hóa học và động học hóa học.

c) Phân tích và bình luận

Về nội dung, sách được thiết kế dành cho học sinh như các câu hỏi gợi ý, ý nghĩa của nội dung, hướng dẫn chứng minh công thức, tổng hợp công thức,... Ngoài ra còn có bài tập vận dụng từ cơ bản đến nâng cao ở cả lý thuyết và tính toán. Tuy nhiên một số nội dung không thực sự phù hợp để ôn thi học sinh giỏi như chuyên đề hóa lượng tử.

Về hình thức, sách có các đồ thị, bảng biểu và sơ đồ gọn gàng, dễ nhìn, màu sắc. Thiết kế sách gần gũi với học sinh, dễ đọc.

Nhìn chung, quyển sách thuộc dạng textbook (sách giáo khoa) rất thân thiện và dễ đọc. Các nội dung được cập nhật liên tục qua nhiều lần tái bản; phân bố nội dung một cách logic, gọn đẹp và dễ tra cứu.

d) Tìm sách

Bản cứng (sách giấy): Không có bán tại thị trường Việt Nam, có thể mua qua các sàn thương mại điện tử quốc tế, hoặc tìm đọc trong thư viện Đại học Quốc gia.

e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Là quyển sách gối đầu giường cho các đội tuyển HSG lớp 10, 11. Học liệu đáng tin cậy để xây dựng nền tảng vững chắc trong phân môn hóa lý.

2.6. Cơ sở lý thuyết các phản ứng hóa học – Trần Thị Đà, Đặng Trần Phách:

a) Giới thiệu sơ lược

Sách được xuất bản bởi NXB Giáo Dục, chuyên được dùng làm tài liệu giáo khoa bộ môn hóa lý – hóa phân tích ở đại học. Về cơ bản, sách khá gần gũi với thể hệ học sinh vì phân bố



b) Cấu tạo sách (Nội dung chính và hình thức)

Gồm 5 chủ điểm:

- Cơ sở Nhiệt động lực hóa học
- Cơ sở Động hóa học
- Mối liên hệ giữa thành phần, cấu tạo và tính chất của chất tan, dung môi và dung dịch.
- Lí thuyết axit – bazơ.
- Phản ứng oxi hóa – khử.

c) Phân tích và bình luận

Sách cung cấp lượng kiến thức rất đầy đủ, nhiều bài tập có đáp án. Các nội dung kiến thức lý thuyết được trình bày từng bước với nhiều ví dụ tiêu biểu, phần bài tập đa dạng chứa các phương pháp, kĩ thuật tính toán, chứng minh công thức và rút gọn công thức.

d) Tìm sách

Sách dễ dàng mua/tìm đọc trong các quầy giáo trình đại học, thư viện các trường đại học, các sàn thương mại điện tử.

e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

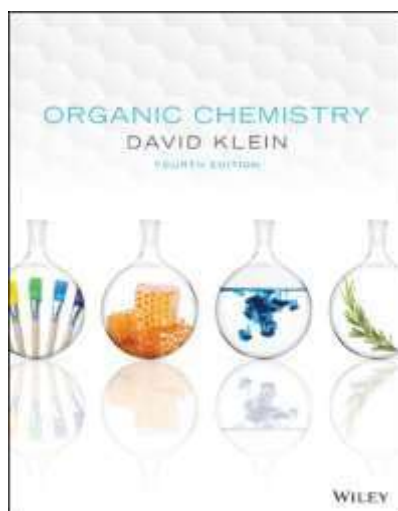
Là quyển sách nhập môn hóa lý – hóa phân tích uy tín cho những học sinh, sinh viên có nhu cầu tự học.

3. Hữu cơ:

3.1. Organic chemistry – David Klein:

a) Giới thiệu sơ lược

Quyển sách được sử dụng rất phổ biến, chuyên dùng làm tài liệu dạy học hóa hữu cơ cho ở một số trường chuyên và đại học. Quyển sách được đánh giá rất cao bởi sự đơn giản và đẹp mắt mà nó cung cấp.



b) Cấu tạo sách (Nội dung chính và hình thức)

Nội dung: Gồm các nội dung từ rất cơ bản như tính chất nhóm chức, cấu trúc hóa học đến các phản ứng, phương pháp tổng hợp, cơ chế phản ứng, và ứng dụng hóa học.

Hình thức: Sách gồm 27 chương, mỗi chương được chia theo nhóm chức/đồng đẳng – chủ yếu về tính chất, tổng hợp và ứng dụng. Xen kẽ mỗi chương giới thiệu các cơ chế phản ứng liên quan. Các chương liên kết với nhau bằng sự phát triển của hóa học cấu trúc phân tử.

d) Phân tích và bình luận

Hình thức: phân bố nội dung khá giống sách giáo khoa hiện hành ở Việt Nam, do đó rất gần gũi và dễ đọc. Trình bày và thiết kế nội dung rất bắt mắt, khoa học. Các chương liên kết chặt chẽ, liền mạch.

Nội dung: có hơn 100 ứng dụng khoa học thực tiễn, được cập nhật liên tục theo xu thế hiện đại. Kiến thức được cung cấp rất kỹ, đưa cụ thể các Trường hợp đặc biệt. Tùy mỗi mục sẽ đưa ra các cách học sao cho dễ nhớ. Khối lượng kiến thức và bài tập khá nhiều, thuật ngữ được cập nhật liên tục nên không lỗi thời, có thể sử dụng để phục

vụ ôn luyện các kỳ thi khu vực.

Tính độc nhất của sách: kỹ thuật SkillBuilders trong mỗi chương là điểm nổi bật trong phương pháp giảng dạy – thiết kế từng bước học lý thuyết đến xử lý vấn đề.

Nhìn chung, ngoài các hạn chế về ngôn ngữ, có lẽ sách không có nhược điểm nào lớn, đối với các độc giả muốn tìm hiểu chuyên sâu thì quyển này có lẽ sẽ khiến bạn hụt hẫng. Sách được viết rất đơn giản, đẹp; nhiều ứng dụng, nhiều bài tập. Lý thuyết từ cơ bản đến nâng cao và cực kì dễ đọc – dễ hiểu.

e) Tìm sách

Bản cứng (sách giấy) và bản mềm (PDF): không có bán tại thị trường Việt Nam. Có thể đặt mua qua các nền tảng thương mại điện tử quốc tế. Có thể tìm đọc trong thư viện Đại học Quốc gia.

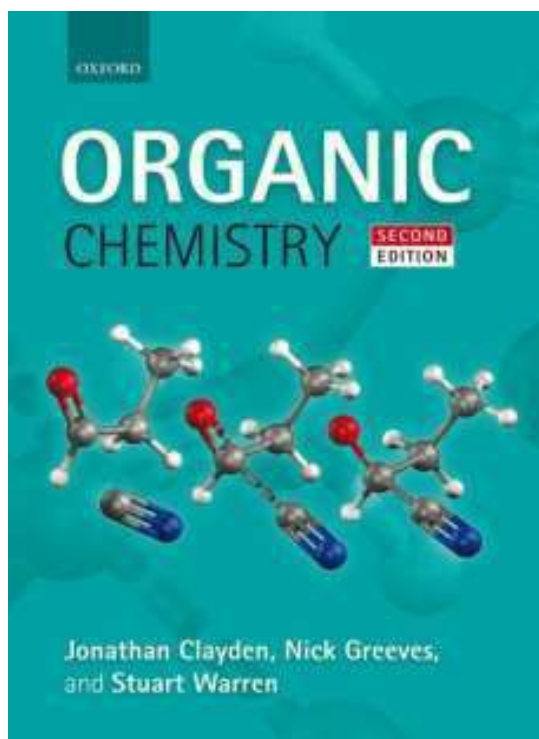
f) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Lối viết step-by-step (từng bước một) rất phù hợp với mọi học sinh, sinh viên, thậm chí các đối tượng độc giả không chuyên cũng có thể đọc được. Là quyển sách chất lượng, rất được đánh giá cao nhằm hoàn thiện nền tảng hữu cơ.

3.2. Organic chemistry – Jonathan Clayden, Nick Greeves, Stuart Warren:

a) Giới thiệu sơ lược

Xuất bản bởi Nhà xuất bản Đại học Oxford (OUP), sách của nhóm tác giả được đánh rất cao và chuyên dùng làm giáo trình đại học năm 1, năm 2 ở Mỹ. Ở Việt Nam, cuốn sách luôn được nhắc đến đầu tiên trong các giáo trình tham khảo về hóa hữu cơ.



b) Cấu tạo sách

Nội dung: Sách gồm 43 chương (gần 1300 trang) được phân chia theo dạng bậc thang, tức mức độ tăng dần từ cơ bản đến nâng cao của các chương và trong mỗi chương. Toàn bộ sách có thể chia làm 5 nội dung:

- Nền tảng, các khái niệm cơ bản, hiểu về hóa học hữu cơ
- Cơ chế phản ứng: phản ứng cộng, thế, tách, pericyclic, hiệu ứng kêt, chuyển vị, gốc tự do...
- Đại cương về phản ứng hữu cơ: hiệu ứng lập thể điện tử, so sánh tính acid – base, kiểm soát nhiệt động học – động học, phương pháp nghiên cứu cơ chế, lập thể hóa học, cấu dạng,...
- Xác định cấu trúc: giới thiệu các phương pháp phân tích hiện đại như quang phổ, NMR, khối phổ...
- Tổng hợp hữu cơ: giới thiệu các chuyển hóa chuyên biệt và trung gian hữu ích, tính chọn lọc, tổng hợp bất đối xứng, các phương pháp thiết kế chuỗi tổng hợp...

Hình thức: Các chương được chia theo từng cơ chế phản ứng và các chuyên đề lớn trong hóa hữu cơ, nhìn chung gồm 5 chủ điểm trên.

c) Phân tích và bình luận

Để nói về chất lượng, sách có rất nhiều **ưu điểm lớn**:

Về nội dung, với độ dày chưa tới 1300 trang, điểm cộng lớn của sách nằm ở mức độ chuyên sâu – khảo sát chi tiết trạng thái tĩnh và động của phân tử, một số sách chỉ dừng ở mức khái quát – và độ phủ kiến thức cũng rất rộng. Đặc biệt sách phân tích tính chọn lọc rất chi tiết từ mức cơ bản là chọn lọc hóa tính, chọn lọc vị trí, chọn lọc phi đối phân đến mức độ cao nhất là chọn lọc bất đối xứng – một số sách chỉ dừng ở 3 mức độ cơ bản.

Về hình thức, kiến thức trình bày theo dạng bậc thang đi từ dễ đến khó. Sách có nhiều mô tả chi tiết, hình ảnh màu sắc gần gũi với học sinh. Một điều thú vị làm nên thành công của sách nằm ở các ghi chú bên lề: gồm các gợi ý chỉ dẫn tra cứu, nhận xét cơ chế, giải thích cơ chế dưới góc nhìn khác... giúp hình thành tư duy đan xen (kết hợp tư duy sáng tạo và tư duy phân tích để giải quyết vấn đề).

Phong cách viết rất khoa học, hiện đại, mới mẻ: so với các giáo trình khác, sách phân bố các chủ điểm rất riêng biệt, thay vì phân bố chương theo nhóm chức hoặc mỗi chương xen kẽ giữa nhóm chức và cơ chế phản ứng, sách sắp xếp chương theo các khái niệm hữu cơ và cơ chế phản ứng. Điều này giúp độc giả nắm vững bản chất cơ chế, mở rộng góc nhìn và tổng quát hóa các chuyển hóa.

Đầu mỗi chương đều có liệt kê kiến thức nền – hạn chế “ngợp” kiến thức, phục vụ nhu cầu học “nhảy” chương. Các chuỗi tổng hợp khá được thiết kế khá bài bản.

Tuy nhiên, sách cũng có những **hạn chế nhất định**:

- Thiếu bài tập và đáp án để luyện tập và kiểm tra kiến thức. Thực tế phần bài tập được xuất bản thành 1 cuốn “Student Resources” online, nhưng chỉ những độc giả đăng ký thành viên mới truy cập được.
- Không dễ tiếp thu với độc giả chưa có nền tảng hữu cơ.



Nhìn chung, sách rất đẹp và ưa nhìn, cung cấp lượng kiến thức khổng lồ đi từ nền tảng đến chuyên sâu. Mặc dù điều này chưa đúng lắm, nhưng cũng có thể nói mọi kiến thức hữu cơ cần thiết cho kỳ thi HSGQG đều nằm trong cuốn sách này.

d) Tìm sách

Bản cứng (sách giấy): Không có bán tại thị trường Việt Nam, có thể đặt mua qua các nền tảng thương mại quốc tế. Hoặc tìm đọc trong thư viện Đại học Quốc gia (HCMUT Cơ sở 2)

Bản mềm (PDF): có thể tìm mua PDF thông qua nhà xuất bản chính thức OUP (global.oup.com), hoặc Google Books.

e) Đánh giá ngắn gọn (đối tượng, chất lượng)

Là quyển sách gối đầu giường cho các độc giả mong muốn đi sâu hơn và hướng đến kì thi HSGQG, đồng thời là quyển sách đáng tin cậy cho các độc giả đã có nền tảng cơ bản về hóa học hữu cơ.