

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HOÁ

LÊ NGỌC TÚ

TÀI LIỆU

BỒI DƯỠNG THƯỜNG XUYÊN GIÁO VIÊN

MÔN HÓA HỌC – NỘI DUNG BỒI DƯỠNG II

**SỬ DỤNG SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC
CHẤT VÔ CƠ VÀ HỮU CƠ
Ở TRƯỜNG THCS**

TÀI LIỆU LƯU HÀNH NỘI BỘ

SỬ DỤNG SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC CHẤT VÔ CƠ VÀ HỮU CƠ Ở TRƯỜNG THCS

LỜI MỞ ĐẦU

Từ yêu cầu đổi mới nội dung và phương pháp dạy-học nhằm tích cực hóa phát triển năng lực tư duy sáng tạo của học sinh, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao của đời sống xã hội. Việc lựa chọn nội dung và phương pháp dạy-học phù hợp với đối tượng trình độ nhận thức của học sinh là bước chuẩn bị quan trọng.

Thực tế thấy rằng, tư duy hình ảnh, thí nghiệm đem lại kết quả rất cao, học sinh hoạt động tích cực nhưng chúng ta mới chỉ chú trọng đưa phương tiện trực quan vào nội dung bài học mới mà ít quan tâm đến bài tập kiểm tra, đánh giá. Trong khi đó, bài tập là vấn đề khó, là thước đo nhận thức của học sinh nhưng nặng về tư duy ngôn ngữ. Bởi vậy khó có thể đánh giá toàn diện được người học.

Môn hoá học trong trường phổ thông là một trong môn học khó, đặc biệt là ở bậc THCS, học sinh bắt đầu học hoá từ lớp 8. Vì vậy nếu không có những bài giảng và phương pháp hợp lý phù hợp với thể hệ học trò để làm cho học sinh thụ động trong việc tiếp thu, cảm nhận. Đã có hiện tượng một bộ phận học sinh do không hiểu, khó khăn trong lĩnh hội kiến thức, không muốn học hoá học, ngày càng lạnh nhạt với giá trị thực tiễn của hoá học. Nhiều giáo viên chưa quan tâm đúng mức đối tượng giáo dục: Chưa đặt ra cho mình nhiệm vụ và trách nhiệm nghiên cứu. Hiện tượng dùng đồng loạt cùng một cách dạy, một bài giảng cho nhiều lớp, nhiều thể hệ học trò là không ít. Tuy nhiên, có những dạng bài tập, những phương pháp dạy – học vẫn có thể áp dụng cho nhiều lớp, nhiều thể hệ học trò. Trên thực tế, như bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học, bảng tính tan của một số muối quen thuộc, từ điển hoá học...vẫn là tài liệu phù hợp cho nhiều thể hệ học trò và bản thân của những giáo viên. Mặc dù, tính hữu ích của mỗi loại tài liệu là khác nhau và cách vận dụng mỗi tài liệu cũng khác nhau

tuỳ thuộc vào đối tượng sử dụng. Để có kết quả dạy- học tốt phải kết hợp nhiều phương pháp khác nhau, cách sử dụng phương pháp trong những trường hợp cụ thể cũng khác nhau: “Trong cái chung cũng có cái riêng, trong cái riêng cũng có cái chung”.

Việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học một hoá học là cần thiết và không thể thiếu với môn hóa học xưa và nay. Sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ có tác dụng liên kết kiến thức các bài học thành một thể thống nhất, tạo điều kiện cho học sinh so sánh tính chất của các chất, giúp học sinh có cái nhìn tổng quát về bài học, chương, phần đã học. Loại bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học vừa giúp giáo viên kiểm tra kết quả dạy-học, vừa giúp người học chủ động lĩnh hội bài học, chương, phần học chủ động hơn. Thực tế thấy rằng, nếu để học sinh đọc thuộc bài học là rất khó nhưng nếu cho học sinh viết phương trình hoá học theo dạng bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học thì việc tái tạo kiến thức hóa học đã học được nâng lên rõ rệt.

Trong tài liệu bồi dưỡng thường xuyên giáo viên trung học phổ thông (THCS) môn hoá học năm 2013 của tỉnh Thanh Hoá, chúng tôi đề cập đến việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ, một trong những phương pháp “Hướng vào người học”. Tài liệu gồm 5 chương, mỗi chương gồm 6 tiết trình bày về một nội dung riêng cấu thành nên nội dung sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ ở trường THCS.

Xin cảm ơn Tiến sĩ Ngô Xuân Lương, Nhà giáo ưu tú Lê Xuân Quỳnh đã tham gia góp ý, thẩm định tài liệu này.

Tài liệu này đã được biên soạn công phu, nhưng chắc chắn vẫn còn những điều chưa đáp ứng được nhu cầu và sự hiểu biết của giáo viên rất mong được sự đóng góp của các nhà giáo và bạn đọc.

Tác giả

Lê Ngọc Tú

CHƯƠNG I
VẤN ĐỀ ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY-HỌC MÔN HOÁ HỌC Ở
TRƯỜNG THCS
(6 tiết)

A. MỤC TIÊU

Sau khi đọc xong nội dung này giáo viên trình bày được:

1. Định hướng và mục tiêu của việc đổi mới phương pháp dạy - học?
2. Đặc trưng của phương pháp dạy-học tích cực là gì? Vai trò của giáo viên trong việc đổi mới phương pháp dạy – học.
3. Phân tích một số phương pháp dạy - học tích cực và một số hình thức tổ chức dạy-học theo hướng đổi mới.

B. NỘI DUNG

1. Quan điểm dạy-học:

Quan điểm dạy-học là những định hướng tổng thể cho các hành động phương pháp, trong đó có sự kết hợp giữa các nguyên tắc dạy-học làm nền tảng, những cơ sở lý thuyết của lý luận dạy-học, những điều kiện dạy-học và tổ chức cũng như định hướng về vai trò của giáo viên và học sinh. Quan điểm dạy-học còn là những định hướng chiến lược, cương lĩnh, là mô hình lý thuyết của phương pháp.

Những quan niệm dạy-học cơ bản: Dạy-học giải thích minh hoạ, gắn liền với kinh nghiệm, kế thừa, định hướng học sinh, định hướng hành động, mục tiêu, giải quyết vấn đề, theo tình huống, giao tiếp, nghiên cứu, khám phá...

Có thể nói rằng: Dạy-học là toàn bộ các thao tác có mục đích nhằm chuyển các giá trị tinh thần, các hiểu biết, các giá trị văn hóa mà nhân loại đã đạt được

vào bên trong một con người từ đó định hướng giúp người học từng bước có năng lực tư duy và năng lực hành động với mục đích chiếm lĩnh các giá trị tinh thần, các hiểu biết, các kỹ năng, các giá trị văn hóa mà nhân loại đã đạt được. Từ đó sẽ giải quyết được các bài toán thực tế đặt ra cho mỗi người học.

2. Định hướng đổi mới phương pháp dạy-học

Vấn đề đổi mới chương trình, đổi mới sách giáo khoa từ năm 2007 đến nay và xu hướng sau 2015 đặt trọng tâm cho đổi mới phương pháp dạy-học.

Định hướng đổi mới phương pháp dạy-học đã được xác định trong Nghị quyết Trung ương 4 khóa VII (1 - 1993), Nghị quyết Trung ương 2 khóa VIII (12 - 1996), được thể chế hóa trong Luật Giáo dục (12 - 1998), được cụ thể hóa trong các chỉ thị của Bộ Giáo dục và Đào tạo, đặc biệt là chỉ thị số 15 (4 - 1999).

Luật Giáo dục, điều 24.2, đã ghi: "Phương pháp giáo dục phổ thông phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo của học sinh; phù hợp với đặc điểm của từng lớp học, môn học; bồi dưỡng phương pháp tự học, rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tác động đến tình cảm, đem lại niềm vui, hứng thú học tập cho học sinh". Có thể nói cốt lõi của đổi mới dạy và học là hướng tới hoạt động học tập chủ động, chống lại thói quen học tập thụ động.

Đổi mới phương pháp dạy-học ở trường THCS nên thực hiện theo những định hướng sau:

1. Bám sát mục tiêu giáo dục.
2. Phù hợp với nội dung dạy-học cụ thể.
3. Phù hợp với đặc điểm lứa tuổi học sinh.
4. Phù hợp với cơ sở vật chất, các điều kiện của nhà trường.
5. Phù hợp với việc đổi mới kiểm tra đánh giá kết quả dạy-học
6. Kết hợp, tiếp thu và sử dụng có chọn lọc, có hiệu quả các phương pháp dạy-học tiên tiến, hiện đại với việc khai thác những yếu tố tích cực của các phương

pháp dạy-học truyền thống.

7. Tăng cường sử dụng phương tiện dạy-học, thiết bị dạy-học và đặc biệt lưu ý đến những ứng dụng của công nghệ thông tin.

3. Mục tiêu của việc đổi mới phương pháp dạy-học

Mục đích của việc đổi mới phương pháp dạy-học ở trường THCS là vận dụng được phương pháp dạy-học tích cực nhằm phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, sáng tạo, rèn luyện và thói quen khả năng tự học, tinh thần hợp tác, kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn; tạo niềm vui và hứng thú trong học tập cho học sinh, làm cho “học” là quá trình kiến tạo; Học sinh tìm tòi, khám phá, phát hiện, luyện tập, khai thác, xử lí thông tin... tự hình thành hiểu biết, năng lực và phẩm chất. Mục tiêu cao nhất dạy-học là dạy cách tư duy nhưng không duy nhất.

Phương pháp dạy-học tích cực (một thuật ngữ rút gọn) được dùng ở nhiều nước để chỉ những phương pháp giáo dục, dạy-học theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của người học.

"Tích cực" trong phương pháp dạy-học tích cực được dùng với nghĩa hoạt động, chủ động, trái với không hoạt động, thụ động nhưng không dùng theo nghĩa tiêu cực.

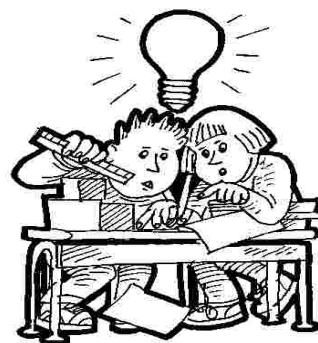
Phương pháp dạy-học tích cực hướng tới việc hoạt động hóa, tích cực hóa hoạt động nhận thức của người học, nghĩa là tập trung vào phát huy tính tích cực của người học chứ không phải tập trung, phát huy tính tích cực của người dạy. Tuy nhiên để dạy-học theo phương pháp tích cực thì giáo viên phải nỗ lực nhiều so với dạy theo phương pháp thụ động.

Muốn đổi mới cách học phải đổi mới cách dạy. Cách dạy chỉ đạo cách học, nhưng ngược lại thói quen học tập của trò cũng ảnh hưởng tới cách dạy của thầy. Chẳng hạn, có trường hợp học sinh đòi hỏi cách dạy tích cực hoạt động nhưng

giáo viên chưa đáp ứng được. Có trường hợp giáo viên hăng hái áp dụng phương pháp dạy-học tích cực nhưng không thành công vì học sinh chưa thích ứng, vẫn quen với lối học tập thụ động. Vì vậy, giáo viên phải kiên trì dùng cách dạy hoạt động để dần dần xây dựng cho học sinh phương pháp học tập chủ động một cách vừa sức, từ thấp lên cao. Trong đổi mới phương pháp dạy-học, phải có sự hợp tác của cả thầy và trò, sự phối hợp nhịp nhàng hoạt động dạy-học thì mới thành công. Như vậy, việc dùng thuật ngữ "Dạy và học tích cực" để phân biệt với "Dạy và học thụ động".



Dạy - học truyền thống



Dạy - học tích cực

4. Thực trạng của việc đổi mới phương pháp dạy-học hiện nay

Thực tế việc đổi mới phương pháp dạy-học phụ thuộc nhiều vào con người, cơ sở vật chất... Do đặc điểm của đội ngũ hiện tại, nên xuất hiện những quan điểm nhóm cơ bản khác nhau. Thực tế tổng kết tại các cơ sở giáo dục mấy năm gần đây cho thấy, mỗi nhóm thực hiện có những kết quả khác nhau:

Nhóm 1: Thực hiện đổi mới phương pháp dạy-học như thực hiện mệnh lệnh, bê y nguyên lý thuyết vào thực tiễn với tất cả các đối tượng. Cách vận dụng xơ cứng như vậy, bên cạnh những thành công có được nhờ sự tham gia của công nghệ đa phương tiện và ở một số lớp chuyên, lớp chọn. Các tiết giảng còn lại đều thất bại. Dạy-học đòi hỏi sự sáng tạo, sự thích ứng tình huống trong từng phút. Ở điểm này người thầy phải có năng lực cao hơn cả một diễn viên chuyên nghiệp, bởi không chỉ phải thuộc vai diễn mà có thể phải thay đổi tình tiết của “Kịch

bản”. Ngoài ra, người thầy còn đóng vai trò kép : Biên soạn và đạo diễn tiết học nữa. Việc biên soạn giáo án đổi mới đã nhọc nhằn nếu không có kỹ năng tốt. Sự “Trình diễn” lại là một vấn đề khác. Do vậy, nhóm này thường mất niềm tin vào sự đổi mới.

Nhóm 2: Kết hợp ứng dụng phương pháp dạy-học mới với nghiên cứu thực tiễn điều chỉnh từng bước. Đây là nhóm có xu thế tích cực và thu hái được nhiều thành công. Khi khảo cứu cụ thể, chúng tôi thấy nhóm giáo viên này có những đặc điểm sau: xác định chọn dạy-học như một nghề để sinh tồn, nhận thức khoa học những giá trị của việc đổi mới phương pháp dạy-học; có khả năng hiểu biết nhiều lĩnh vực hỗ trợ dạy-học như ngoại ngữ, công nghệ thông tin; năng lực tự học nâng trình độ, bằng nhiều hình thức ở mức độ cao. Tuy nhiên, nhóm này vẫn gặp những trở ngại khi vận dụng một số phương pháp trong những tình huống cụ thể. Nguyên nhân của sự thất bại ấy là do chưa đủ thời gian tổng hợp rút kinh nghiệm, sử dụng công cụ thích ứng với từng nhóm đối tượng; Cũng có thể do quá tham ứng dụng của người dạy, hoặc những điều kiện khác của đơn vị giáo dục cơ sở chưa tạo ra điều kiện và môi trường thuận lợi cho giáo viên.

Nhóm 3: Từ chối phương pháp dạy-học mới, thực hiện theo chuẩn mực phương pháp cũ. Giáo viên nhóm này vẫn thu hái được thành công nhất định cho mọi đối tượng. Chính nhờ điểm này và sự chưa thành công rõ nét của các nhóm tham gia đổi mới nên họ thường lớn tiếng phê phán việc đổi mới phương pháp dạy-học. Thực tế, với một lớp học sinh kém, việc trình diễn những thí nghiệm ảo, những băng phim tư liệu với sự góp mặt của công nghệ thông tin, sẽ được các em chú ý hơn nhiều so với việc đọc chép và giảng giải. Chúng ta tự hỏi với các môn học ở nhà trường THCS hiện nay và môn hóa học nói riêng, câu chuyện đọc chép, học thuộc lòng liệu có là giải pháp khả thi? Hầu hết các giáo viên nhóm này đều chưa có nhận thức đúng về đổi mới để làm gì? Với cách nhìn: dạy để trò thi cử đỗ là thành công. Giáo viên nhóm này chưa nhìn nhận hết sự thật những vấn đề sau tiết dạy. Họ thường nhầm tưởng đó là sản phẩm của

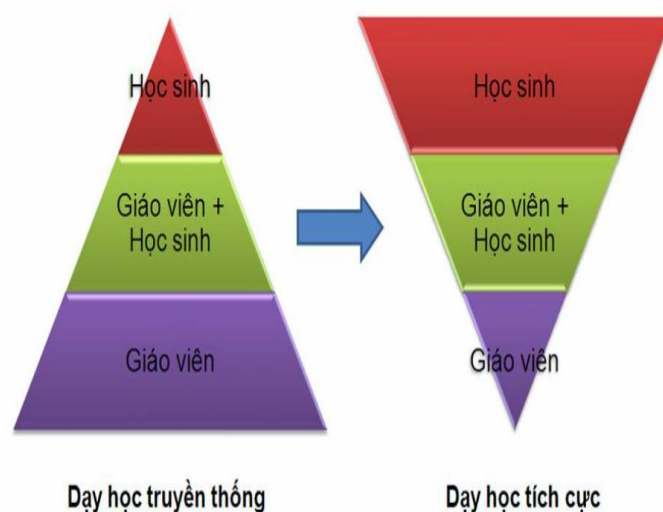
riêng mình. Thử hỏi sau tiết dạy của họ, một học sinh thành công trong thi cử có phải tự học thêm từ các kênh thông tin khác không? Có trao đổi nhóm với bè bạn? Có tự luyện suy nghĩ, làm bài, rút kinh nghiệm...? Nếu giáo viên dạy theo hướng đổi mới thì con đường tri nhận kiến thức của các em được rút ngắn.

Hiện tại, việc đổi mới phương pháp dạy-học không còn là câu chuyện làm hay không, mà là làm như thế nào? Trước hết, vấn đề nhận thức về vai trò, ý nghĩa, của nó phải được mọi người thấm nhuần.

Về nội dung, nên hiểu phương pháp dạy-học mới như là tổ hợp các công cụ dạy-học bao gồm những công cụ mới thích ứng với dạy-học hiện đại và những công cụ truyền thống tinh hoa vẫn còn mang lại nhiều giá trị cho công tác dạy-học hiện đại. Hệ thống công cụ này, cần được người giáo viên chiếm lĩnh và sử dụng thành thạo trong những tình huống sư phạm cụ thể.

Về thực hiện, cần năng động sáng tạo, không nhất thiết phải bê y nguyên lý thuyết một cách xơ cứng vào mọi tình huống, đối tượng. Trong tình trạng không thể xoay bàn để thảo luận nhóm và không có “Thủ lĩnh” để thực hiện phương pháp “Chiếc khăn phủ bàn”...

Hãy tìm một cách thức tương tự, hoặc thay thế bằng một phương pháp khác hiệu quả hơn. Tuy nhiên, nguyên tắc cao nhất phải thực hiện là để học sinh tự khám phá, như cách nói của dân gian là “ cho cái cần câu và dạy cách câu, chứ không cho một con cá”.



5. Đặc trưng của phương pháp dạy-học tích cực

5.1. Dạy-học tăng cường phát huy tính tự tin, tích cực, chủ động, sáng tạo thông qua tổ chức thực hiện các hoạt động học tập của học sinh.

Trong phương pháp dạy-học tích cực, người học-đối tượng của hoạt động "dạy", đồng thời là chủ thể của hoạt động "học" - được cuốn hút vào các hoạt động học tập do giáo viên tổ chức và chỉ đạo, thông qua đó học sinh tự khám phá những điều chưa rõ không phải thụ động tiếp thu những tri thức được giáo viên sắp đặt. Được đặt vào những tình huống của đời sống thực tế, người học trực tiếp quan sát, thảo luận, làm thí nghiệm, giải quyết vấn đề đặt ra theo cách suy nghĩ của mình, từ đó nắm được kiến thức kỹ năng mới. Và hơn thế sẽ vừa nắm được phương pháp "làm ra" kiến thức, không rập theo khuôn mẫu sẵn có, bộc lộ và phát huy tiềm năng sáng tạo.

Dạy theo cách này, giáo viên không chỉ giản đơn truyền đạt tri thức mà còn hướng dẫn hành động. Chương trình dạy-học phải giúp cho từng học sinh biết hành động và tích cực tham gia các chương trình hành động của cộng đồng.

5.2. Dạy và học chú trọng rèn luyện phương pháp tự học.

Phương pháp tích cực xem việc rèn luyện phương pháp học tập cho học sinh không chỉ là biện pháp nâng cao hiệu quả dạy-học mà còn là mục tiêu dạy-học. Trong xã hội hiện đại đang biến đổi nhanh-sự bùng nổ thông tin, khoa học, kỹ thuật, công nghệ phát triển như vũ bão-không thể nhồi nhét vào đầu óc học sinh khối lượng kiến thức ngày càng nhiều. Phải quan tâm dạy cho học sinh phương pháp học ngay từ bậc Tiểu học và càng lên bậc học cao hơn càng phải được chú trọng. Trong các phương pháp học cốt lõi là phương pháp tự học. Nếu rèn luyện cho người học có được phương pháp, kỹ năng, thói quen, ý chí tự học sẽ tạo cho họ lòng ham học, khơi dậy nội lực vốn có trong mỗi con người, kết quả học tập sẽ được nhân lên gấp bội. Vì vậy, ngày nay người ta nhấn mạnh mặt hoạt động học trong quá trình dạy-học, nỗ lực tạo ra sự chuyển biến từ học tập thụ động

sang tự học chủ động. Vấn đề phát triển tự học phải đặt ra ngay trong trường phổ thông, không chỉ tự học ở nhà mà tự học cả trong tiết học có sự hướng dẫn của giáo viên.

5.3. Tăng cường học tập cá thể, phối hợp với học tập hợp tác.

Trong một lớp học, trình độ kiến thức, tư duy của học sinh không đồng đều tuyệt đối thì khi áp dụng phương pháp tích cực buộc phải chấp nhận sự phân hóa về cường độ, tiến độ hoàn thành nhiệm vụ học tập, nhất là khi bài học được thiết kế thành một chuỗi công tác độc lập. Áp dụng phương pháp tích cực ở trình độ càng cao sự phân hóa này càng lớn. Việc sử dụng các phương tiện công nghệ thông tin trong nhà trường sẽ đáp ứng yêu cầu cá thể hóa hoạt động học tập theo nhu cầu và khả năng của mỗi học sinh.

Tuy nhiên, trong học tập không phải mọi tri thức, kĩ năng, thái độ đều được hình thành bằng những hoạt động độc lập cá nhân. Lớp học là môi trường giao tiếp thầy-trò, trò-trò, tạo nên mối quan hệ hợp tác giữa các cá nhân trên con đường chiếm lĩnh nội dung học tập. Thông qua thảo luận, tranh luận trong tập thể, ý kiến mỗi cá nhân được bộc lộ, khẳng định hay bác bỏ, qua đó người học nâng mình lên một trình độ mới. Bài học vận dụng được vốn hiểu biết và kinh nghiệm sống của người thầy giáo.

Trong nhà trường, phương pháp học tập hợp tác được tổ chức ở cấp nhóm, tổ, lớp hoặc trường. Được sử dụng phổ biến trong dạy-học là hoạt động hợp tác trong nhóm nhỏ 4 đến 6 người. Học tập cách hợp tác làm tăng hiệu quả học tập, nhất là lúc phải giải quyết những vấn đề gay gắt, lúc xuất hiện thực sự nhu cầu phối hợp giữa các cá nhân để hoàn thành nhiệm vụ chung. Trong hoạt động theo nhóm nhỏ sẽ không thể có hiện tượng ỷ lại; tính cách năng lực của mỗi thành viên được bộc lộ, uốn nắn, phát triển tình bạn, ý thức tổ chức, tinh thần tương trợ. Mô hình hợp tác trong xã hội được đưa vào đời sống học đường sẽ làm cho

các thành viên quen dần với sự phân công hợp tác trong lao động xã hội. Nền kinh tế thị trường đã xuất hiện nhu cầu hợp tác xuyên quốc gia, liên quốc gia; năng lực hợp tác phải trở thành mục tiêu giáo dục mà nhà trường phải chuẩn bị cho học sinh.

5.4. Kết hợp đánh giá của thầy với tự đánh giá của trò.

Hoạt động đánh giá đa dạng: đánh giá chính thức và không chính thức; đánh giá bằng định tính và định lượng; đánh giá bằng kết quả và bằng biểu lộ thái độ - tình cảm; đánh giá thông qua sản phẩm giới thiệu và định hướng phát triển mối quan hệ xã hội.

5.5. Tăng cường khả năng, kỹ năng vận dụng vào thực tế.

Căn cứ vào tình hình thực tế về cơ sở vật chất, khả năng học sinh tối ưu các điều kiện hiện có.

6. Vai trò của giáo viên trong việc đổi mới phương pháp dạy-học

Đổi mới phương pháp giảng dạy có hiệu quả, giáo viên là yếu tố quyết định hàng đầu trong việc thực hiện đổi mới phương pháp dạy-học. Sự nhận thức đúng đắn, tinh thần trách nhiệm và sự quyết tâm cao, kỹ năng sử dụng thiết bị dạy-học và tổ chức hướng dẫn học sinh học tập tốt là những phẩm chất cần thiết của người giáo viên trong nhà trường.

Tri thức của giáo viên là những đặc điểm quan trọng trong công tác giáo dục. Giáo viên với bất cứ lớp học nào đều phải hội đủ các điều kiện về kiến thức, khả năng giảng dạy hữu hiệu, lòng nhiệt thành và đức tính thân mật. Bên cạnh đó, giáo viên phải có kỹ năng tổ chức hướng dẫn học sinh trong lớp học, có kỹ năng sử dụng đồ dùng dạy-học, có năng lực tự thu thập thông tin phong phú của thời

đại để phục vụ yêu cầu dạy-học. Giáo viên phải có kiến thức đa dạng, uyên thâm, có kiến thức sư phạm về các đề tài giảng dạy, phải có khả năng truyền tải những kiến thức vào chương trình giảng dạy, bài soạn, có lối trình bày giản dị sáng tỏ vào đường lối đánh giá cũng như các hoạt động khác của việc giảng dạy. Giáo viên có nhiều kiến thức, có nhiều cách tổ chức và trình bày ngắn gọn, sáng tỏ cùng với sự nhiệt tình trong giảng dạy, chắc chắn sẽ truyền đạt kiến thức cho học sinh một cách hiệu quả và thành công hơn mong đợi.

Giáo viên phải xác định được những vấn đề cần đổi mới. Giáo viên muốn đổi mới phương pháp dạy-học thì phải xác định trước mục tiêu giáo dục được đổi mới, nội dung giáo dục đổi mới trong đó có cả phương tiện dạy-học. Hình thức tổ chức và phương thức đánh giá giáo dục phải đáp ứng được nhu cầu đổi mới.

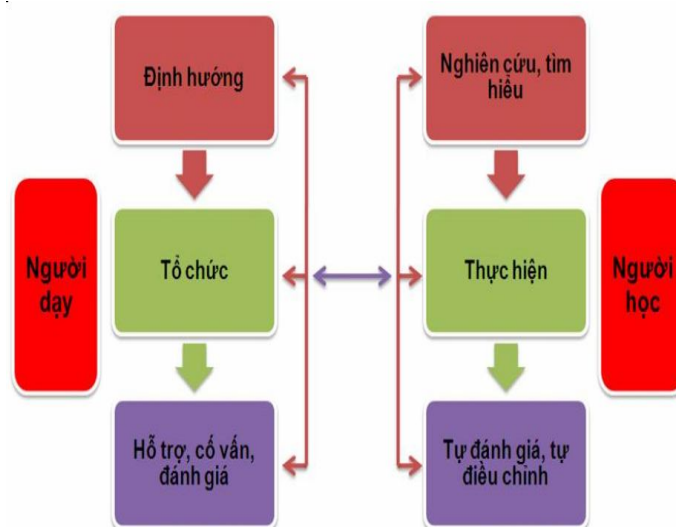
Điều quan trọng là phải lưu ý một số lĩnh vực thực tế giảng dạy: Lập kế hoạch và chuẩn bị môi trường lớp học, giảng dạy và trách nhiệm chuyên môn; cung cấp một khuôn khổ tuyệt vời cho cuộc đối thoại về kinh nghiệm lớp học và sự phát triển giáo viên; Thúc đẩy hoạt động hiệu quả nhất việc sử dụng thời gian và làm cho cả lớp; cung cấp đầu vào, lập mô hình thích hợp để phổ biến tài liệu mới, kiểm tra hiểu biết và thay đổi tiến độ giảng dạy phù hợp nhằm tạo ra cách sử dụng kiến thức độc lập, theo hướng dẫn.

Giáo viên phải nắm vững kỹ năng truyền đạt kiến thức, yêu cầu nội dung giáo dục, kiến thức và kỹ năng cần truyền đạt đến học sinh, dẫn dắt học sinh đi từ dễ đến khó, từ ít đến nhiều. Tài nghệ của giáo viên trong công tác giảng dạy cũng cần thiết không kém bất cứ một lĩnh vực sáng tạo nào khác. Công việc này có thể trở thành một hình thức sáng tạo nhất. Nếu giáo viên khéo léo phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh thì con người đang chịu tác động của giáo dục sẽ trở thành chủ thể của giáo dục. Quá trình học quan trọng hơn môn học, tạo thói quen trí tuệ, kỹ năng phân tích vấn đề, khả năng tiếp thu, diễn đạt, tổ chức xử lý thông tin. Giáo viên hiện nay không còn là người truyền thụ kiến thức mà là người hỗ trợ học sinh hướng dẫn tìm chọn và xử lý thông tin. Vị trí của giáo viên không

phải được xác định bằng sự độc quyền về thông tin và trí thức có tính đẳng cấp, mà bằng trí tuệ, sự từng trải của mình trong quá trình dẫn dắt học sinh tự học.

Đổi mới phương pháp giảng dạy, không phải tạo ra một phương pháp khác với cái cũ, để loại trừ cái cũ. Sự phát triển hay một cuộc cách mạng trong khoa học giáo dục thực chất là tạo được một tiền đề để cho những nhân tố tích cực của cái cũ vẫn có cơ hội phát triển mạnh mẽ hơn, tạo ra cái mới tiên bộ hơn, tốt hơn cái đã có. Nói như vậy, không phải chúng ta dung hòa để làm "hơi khác hay tương tự cái đã có". Cần có cái mới thực sự để đáp ứng được đòi hỏi của sự tiên bộ.

Nếu phương pháp dạy-học cũ có một ưu điểm lớn là phát huy trí nhớ, tập cho học sinh làm theo một điều nào đó thì phương pháp mới vẫn cần những ưu điểm trên. Điểm căn bản của phương pháp giảng dạy cũ là phần nhiều "bỏ quên học sinh", học sinh bị động trong tiếp nhận.



Phương pháp giảng dạy mới phải phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo của học sinh. Điều này đặc biệt cần thiết, học sinh sẽ hào hứng đi tìm tri thức không còn bị động, bị nhồi nhét nữa. Như vậy, nguyện vọng hành động thể này hay thể khác là kết quả của sự mong muốn của chúng ta.

7. Một số phương pháp dạy-học tích cực

Để dạy-học theo phương pháp tích cực thì giáo viên phải nỗ lực nhiều so với dạy theo phương pháp thụ động. Phương pháp này kết hợp giữa phương pháp thuyết trình với các phương pháp khác, có tính đến việc sử dụng các phương tiện dạy-học hợp lý và các hình thức kiểm tra, đánh giá thường xuyên trong quá trình

dạy-học nhằm nâng cao chất lượng đào tạo. Các phương pháp dạy-học tích cực cơ bản bao gồm: Phương pháp thuyết trình; phỏng vấn nhanh; sàng lọc; lấy ý kiến ghi lên bảng; hỏi đáp; làm việc nhóm; tình huống; hỏi chuyên gia. Trong đó, phương pháp thuyết trình được xem là trọng tâm, các phương pháp khác hỗ trợ cho phương pháp thuyết trình trong giảng dạy.

7.1. Phương pháp thuyết trình, thực hiện qua 2 khâu:

Khâu chuẩn bị thuyết trình:

- Xác định rõ chủ đề thuyết trình, thời gian thuyết trình.
- Xác định nội dung trọng tâm vấn đề cần thuyết trình.
- Chuẩn bị những thông tin liên quan như các ví dụ minh họa, những tài liệu, giáo trình.
- Chuẩn bị trực quan.
- Lựa chọn phương tiện giảng dạy.



Khâu thực hiện thuyết trình:

- Bao quát lớp học.
- Ngôn ngữ trình bày phải chính xác, rõ ràng, ngắn gọn, dễ hiểu và phải sử dụng ngữ điệu hợp lý.
- Thực hiện thuyết trình không quá 20 phút chiếm dưới 50% kiến thức trong một buổi giảng. Khi thực hiện thuyết trình, phải chú ý đến giọng nói, cử chỉ và ánh mắt tới người học. Chú ý khoảng cách đứng của giáo viên với học sinh đủ để bao quát lớp. Thường kết hợp thuyết trình với phương pháp phỏng vấn nhanh, sử dụng trực quan hợp lý và phương tiện trực quan hợp lý. Sau cùng, giáo viên chốt kiến thức.

7.2. Phương pháp phỏng vấn nhanh, thực hiện qua 3 bước:

Bước 1: Giáo viên nêu vấn đề và đặt câu hỏi.

Bước 2: Giáo viên nghe trả lời của học sinh.

Bước 3: Giáo viên chốt kiến thức.



7.3. Phương pháp sàng lọc, thực hiện qua 5 bước:

Bước 1: Xác định chủ đề lớn.

Bước 2: Đưa ra các thông tin liên quan đã được chuẩn bị sẵn.

Bước 3: Học sinh lựa chọn hay sàng lọc thông tin.

Bước 4: Giáo viên cùng học sinh phân tích thông tin.

Bước 5: Giáo viên chốt kiến thức.



7.4. Phương pháp lấy ý kiến ghi lên bảng, thực hiện qua 6 bước:

Bước 1: Giáo viên nêu vấn đề - đặt câu hỏi.

Bước 2: Học sinh suy nghĩ.

Bước 3: Mời 2 học sinh ghi bảng.

Bước 4: Lấy ý kiến học sinh.

Bước 5: Giáo viên tổng hợp ý kiến.

Bước 6: Giáo viên kết luận chủ đề.



7.5. Phương pháp làm việc nhóm, thực hiện qua 5 bước:

Bước 1: Giáo viên nêu chủ đề thảo luận.

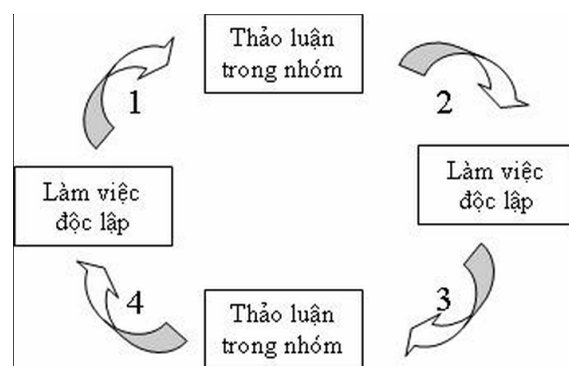
Bước 2: Giáo viên giao nhiệm vụ.

Bước 3: Giáo viên chia nhóm.

Bước 4: Các nhóm làm việc.

Bước 5: Đại diện nhóm trình bày kết quả.

Bước 6: Giáo viên tổng kết chủ đề.



7.6. Phương pháp hỏi đáp, thực hiện qua 4 bước:

Bước 1: Giáo viên nêu vấn đề - đặt câu hỏi.

Bước 2: Học sinh suy nghĩ.

Bước 3: Học sinh trả lời và trao đổi ý kiến.

Bước 4: Giáo viên kết luận chủ đề.



7.7. Phương pháp tình huống, thực hiện qua 4 bước:

Bước 1: Giáo viên giới thiệu và giải thích tình huống.

Bước 2: Học sinh suy nghĩ.

Bước 3: Học sinh nêu các giải pháp giải quyết tình huống.

Bước 4: Giáo viên tổng kết.



7.8. Phương pháp chuyên gia, thực hiện qua 6 bước:

Bước 1: Giáo viên nêu vấn đề, đặt câu hỏi mở.

Bước 2: Lấy các câu hỏi hiển thị lên bảng.

Bước 3: Phân loại câu hỏi.

Bước 4: Giới thiệu chuyên gia.

Bước 5: Chuyên gia giải đáp câu hỏi.

Bước 6: Giáo viên chốt chủ đề.



Kết hợp nhiều phương pháp dạy-học tích cực trong một giờ dạy một cách thích hợp sẽ đem lại hiệu quả mong muốn. Học sinh không chỉ hứng thú với tiết học, tiếp thu bài nhanh hơn mà còn có cơ hội thể hiện sự hiểu biết, khả năng tư duy, nói trước đám đông, phát triển kỹ năng... Đó là mục tiêu của dạy-học hiện đại.

8. Một số hình thức tổ chức dạy-học theo hướng đổi mới

Các hình thức tổ chức dạy-học là những hình thức lớn của dạy-học, được tổ chức theo những cấu trúc xác định nhằm thực hiện các nhiệm vụ dạy-học. Đó là hình thức bên ngoài của phương pháp dạy-học.

Một hình thức tổ chức dạy-học có thể sử dụng nhiều phương pháp dạy-học cụ thể với nhiều hình thức phối hợp, hợp tác. Hình thức tổ chức dạy-học chi phối cấu trúc các mối quan hệ, giao tiếp của giáo viên và học sinh. Mỗi hình thức tổ chức dạy-học đều có những ưu điểm, nhược điểm riêng. Tùy thuộc vào điều kiện cơ sở vật chất, đối tượng học sinh mà có hình thức phù hợp.

8.1. E-learning.

Hình thức giáo dục điện tử (E-education) và đào tạo từ xa (Distance learning) gọi chung là E-Learning, dựa trên công cụ máy tính và môi trường Web (CBT/WBT), ra đời như là một hình thức học tập mới đã mang đến cho người học một môi trường học tập hiệu quả với tinh thần tự giác và tích cực.



E-Learning là một phương thức dạy-học mới dựa trên công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT&TT). Với E-Learning, việc học là linh hoạt mở, có thể học

bất cứ lúc nào, bất cứ ở đâu, với bất cứ ai, học những vấn đề bản thân quan tâm, phù hợp với năng lực và sở thích, phù hợp với yêu cầu công việc... chỉ cần có phương tiện là máy tính và mạng Internet. Phương thức học tập này mang tính tương tác cao, sẽ hỗ trợ bổ sung cho các phương thức đào tạo truyền thống góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy.

Lớp học truyền thống và lớp học E-Learning

Nhưng đặc điểm cơ bản của E-learning so với các hình thức tổ chức dạy-học:

- Công nghệ là thứ yếu sang đa phương tiện là trọng tâm.
- Giáo dục chỉ một lần sang suốt đời.
- Chương trình cố định sang chương trình mở.
- Tập trung vào tổ chức, vào người dạy sang tập trung vào người học.
- Giới hạn hẹp (lớp, địa phương...) sang giới hạn rộng, toàn cầu.

Yếu tố liên quan	Lớp học truyền thống	Lớp học E-Learning
Lớp học	- Phải có phòng học, không gian và kích thước phòng giới hạn. - Lớp học phải đồng bộ, cách học cũng phải đồng bộ.	- Không gian lớp học không giới hạn. - Học ở mọi lúc, mọi nơi.
Số lượng	- Có giới hạn, phải đến lớp, học ở một giờ nhất định, trực tiếp lên lớp.	- Không giới hạn, không phải trực tiếp đến lớp.

Ưu, nhược điểm của E-Learning:

Ưu điểm:

- Không bị giới hạn bởi không gian và thời gian: sự phổ cập rộng rãi của internet đã dần xóa đi khoảng cách về thời gian và không gian cho E-Learning. Người học có thể chủ động học tập, thảo luận bất cứ lúc nào và bất cứ nơi đâu.

- Tính hấp dẫn: Với sự hỗ trợ của công nghệ multimedia, những bài giảng tích hợp text, hình ảnh minh họa, âm thanh làm tăng thêm tính hấp dẫn của bài học.
- Tính linh hoạt: Người học có thể tự điều chỉnh quá trình học, lựa chọn cách học phù hợp nhất với hoàn cảnh của mình.
- Tính cập nhật: Nội dung bài học thường xuyên được cập nhật và đổi mới nhằm đáp ứng tốt nhất và phù hợp nhất với người học.
- Học có sự hợp tác, phối hợp: Người học thể dễ dàng trao đổi thông tin với nhau, với giảng viên qua các diễn đàn (forum), hội thoại, trực tuyến (chat), thư từ (email)...
- Tâm lí dễ chịu: Mọi rào cản về tâm lí giao tiếp của cả người dạy và người học dần dần bị xóa bỏ, mọi người tự tin hơn trong việc trao đổi quan điểm.
- Các kĩ năng làm việc hợp tác, tự điều chỉnh để thích ứng của người học sẽ được hoàn thiện không ngừng. Do đó, khi đến với E-Learning, mọi thành phần, không phân biệt trình độ, giới tính tuổi tác đều có thể tìm cho mình một hướng tiếp cận khác nhau với vấn đề mà không bị ràng buộc trong một khuôn khổ cụ thể nào.

Nhược điểm:

Sự giao tiếp cần thiết giữa người dạy và người học bị phá vỡ. Người học sẽ không được rèn kĩ năng giao tiếp xã hội.

Đối với những môn học mang tính thực nghiệm, E-Learning không thể đáp ứng yêu cầu môn học, không rèn được cho người học thao tác thực hành thí nghiệm, kĩ năng nghiên cứu thực nghiệm.

Lớp học truyền thống:	Lớp học e-learning:
<ul style="list-style-type: none"> • Hình thức: Học tập trung • Trang thiết bị: bảng, phấn, sách • Môi trường: trao đổi trực tiếp với thầy 	<ul style="list-style-type: none"> • Hình thức: Mọi lúc mọi nơi • Trang thiết bị: máy tính, đầu đĩa CD/DVD, kết nối Internet • Môi trường: tự học
	

8.2. Dạy-học theo dự án.

Là một kiểu dạy-học lấy hoạt động của người học làm trung tâm. Quá trình giảng dạy luôn định hướng vào các khái niệm cơ bản của môn học nhưng gắn liền với thực tế. Theo phương pháp này, người học phải tự mình giải quyết các vấn đề, các nhiệm vụ có liên quan khác để có được kiến thức, khả năng giải quyết vấn đề và cho ra những kết quả thực tế. Bản chất của dạy-học theo dự án là người học lĩnh hội kiến thức và kỹ năng thông qua việc giải quyết một bài tập tình huống gắn với thực tiễn (bài tập dự án - project). Kết thúc dự án, người học phải cho ra sản phẩm gắn với thực tiễn cụ thể. Học theo dự án là phương pháp học tập mang tính xây dựng, trong đó người học hoàn toàn chủ động tham gia hoạt động dưới sự hướng dẫn của người dạy, để tạo ra một sản phẩm hay vận dụng các kiến thức đã học để tìm hiểu, thực hành nghiên cứu một vấn đề trong học tập hoặc giải quyết một vấn đề trong cuộc sống.

Hay nói khác, học theo dự án là một hoạt động học tập nhằm tạo cơ hội cho người học tổng hợp kiến thức từ nhiều lĩnh vực học tập và áp dụng một cách sáng tạo vào thực tế cuộc sống. Quá trình học theo dự án giúp người học củng cố kiến thức, xây dựng các kỹ năng hợp tác, giao tiếp và học tập độc lập nó chuẩn bị hành trang học tập suốt đời cho người học,



đặc biệt là thế hệ trẻ giúp đối mặt với thử thách trong cuộc sống. Học theo dự án là hoạt động tìm hiểu sâu về một chủ đề cụ thể với mục tiêu tạo cơ hội để người học thực hiện nghiên cứu vấn đề thông qua việc kết nối các thông tin, phối hợp nhiều kỹ năng giá trị và thái độ nhằm xây dựng kiến thức, phát triển khả năng.

Đạy-học theo dự án có thể áp dụng ở các bài mang tính tổng hợp của môn học hoặc liên môn. Trong dạy-học Mỹ thuật, học theo dự án phù hợp với các dạng bài mang tính khai thác giá trị truyền thống, mang tính liên môn hay những vấn đề tổng hợp nhiều nội dung, có tính hiện thực cuộc sống, gắn kết giữa lý thuyết với thực hành, xâm nhập thực tế cuộc sống. Để từ đó phát triển nhận thức, tư duy và kích thích, khám phá, sáng tạo....

Sự khác nhau giữa phương pháp dạy-học truyền thống và phương pháp dạy-học theo dự án:

Hình thức tổ chức dạy-học	Hình thức tổ chức dạy-học truyền thống	Hình thức tổ chức dạy-học theo dự án
Vấn đề học tập	Vấn đề (nếu có) nảy sinh từ chương trình học, nhiều khi không hấp dẫn, không thiết thực với người học, mang tính lý thuyết không gắn với thực tế.	Vấn đề bắt nguồn từ thực tế cuộc sống. Vì vậy rất hấp dẫn, gần gũi và thiết thực đối với người học.
Giải quyết vấn đề	Tiến trình giải quyết vấn đề trong một môn khoa học. Phân tán người học trong quá trình giải quyết vấn đề và trong sản phẩm cuối cùng. Khó có thể tích hợp công nghệ thông tin.	Tiến trình khoa học để giải quyết nhiều vấn đề khác nhau. Hội tụ nhiều người học cùng giải quyết vấn đề và trong sản phẩm cuối cùng. Tích hợp dễ dàng công nghệ thông tin.
	Nội dung học biết thành hoạt động học tập (nếu có). Hoạt động mang tính cá	Hoạt động giải quyết vấn đề của thực tiễn bằng nội dung cần học Hoạt động nhóm

Hoạt động học tập và kết quả học tập	nhân. Kết quả: Nội dung trong khuôn khổ chương trình học. Kỹ năng trong một lĩnh vực. Người học thụ động, kiến thức có được khó vận dụng thực tế. Phải có thời gian mới thực hiện được công việc liên quan đến chuyên môn mà mình đã học.	Kết quả: Tổng thể kiến thức mới có tính liên kết nhiều môn học, vượt ra khỏi khuôn khổ nội dung. Kỹ năng tư duy bậc cao, kỹ năng sống, kỹ năng trình bày và giải quyết vấn đề theo tình huống... Người học chủ động được kiến thức của mình, và có thể sử dụng nó cho công việc ngay sau khi học
---	--	--

C. CÂU HỎI

- 1. Định hướng và mục tiêu của việc đổi mới phương pháp dạy- học?*
- 2. Đặc trưng của phương pháp dạy-học tích cực là gì? Vai trò của giáo viên trong việc đổi mới phương pháp dạy- học.*
- 3. Phân tích một số phương pháp dạy - học tích cực và một số hình thức tổ chức dạy-học theo hướng đổi mới.*

CHƯƠNG II

VAI TRÒ VÀ Ý NGHĨA CỦA VIỆC SỬ DỤNG SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC CHẤT VÔ CƠ VÀ HỮU CƠ TRONG DẠY – HỌC MÔN HÓA HỌC Ở TRƯỜNG THCS

(6 tiết)

A. MỤC TIÊU

Sau khi đọc xong nội dung này giáo viên trình bày được:

- 1. Phương trình hóa học là gì?*
- 2. Sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học là gì? Phân tích một số cách biểu diễn về sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học.*
- 3. Vai trò của việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá trong dạy-học.*

B. NỘI DUNG

1-Thực trạng

Môn hoá học trong trường phổ thông giữ một vai trò quan trọng trong việc hình thành và phát triển trí dục của học sinh.

Mục đích của môn học là giúp học sinh hiểu đúng đắn và hoàn chỉnh, nâng cao cho học sinh những tri thức, hiểu biết về thế giới, về con người thông qua các bài học, giờ thực hành ...của môn hoá học.

Học hoá học để hiểu, giải thích được các vấn đề thực tiễn thông qua cơ sở cấu tạo nguyên tử, phân tử, sự chuyển hoá của các chất bằng các phương trình hoá học nó khởi nguồn, và làm cơ sở phát huy tính sáng tạo cùng những ứng dụng phục vụ trong đời sống con người. Hoá học góp phần giải toả, xoá bỏ hiểu biết sai lệch làm phương hại đến đời sống, tinh thần con người...Để đạt được mục đích của học hoá học trong trường THCS thì không chỉ giáo viên mà phương pháp, phương tiện học tập...cũng là nhân tố tham gia quyết định chất lượng. Đó

là vấn đề cần quan tâm và nghiên cứu nghiêm túc.

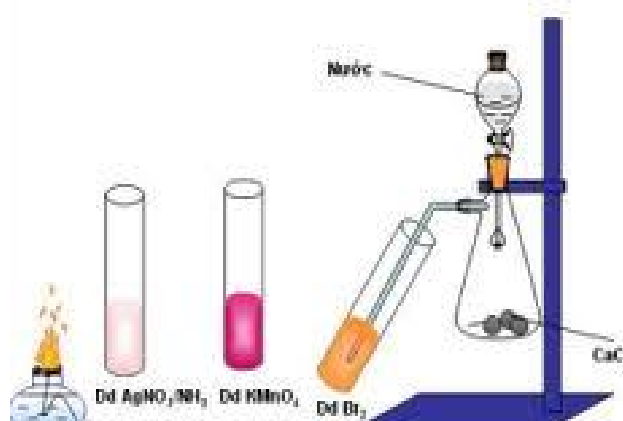
Môn hoá học trong trường THCS là một trong môn học khó và mới. Nếu không có những bài giảng và phương pháp hợp lý phù hợp với thể hệ học trò để làm cho học sinh thụ động trong việc tiếp thu, cảm nhận.

Để tăng hiệu quả dạy-học môn hoá học ở trường THCS, hệ thống bài tập, câu hỏi phải có tác dụng tái tạo kiến thức đã học, khả năng tăng tính tự giác, sức lôi cuốn, tư duy và có tác dụng hệ thống hoá kiến thức. Một trong những dạng biện pháp hiệu quả đã và đang dùng trong môn hoá học là sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học.

2. Phương trình hóa học.

Phản ứng hóa học là quá trình chuyển đổi vật chất, các liên kết hóa học trong chất phản ứng thay đổi và tạo ra chất mới (sản phẩm). Quá trình này luôn kèm theo một sự thay đổi năng lượng và tuân theo định luật bảo toàn năng lượng. Phản ứng hóa học có thể diễn ra "tức thời", không yêu cầu cung cấp năng lượng ban đầu, hoặc "không tức thời", yêu cầu năng lượng ban đầu (dưới nhiều dạng như nhiệt, ánh sáng hay năng lượng điện).

Thông thường, phản ứng hóa học liên quan đến việc di chuyển của electron trong việc tạo thành hoặc phá vỡ các liên kết hóa học. Khái niệm phản ứng hóa học cũng có thể áp dụng cho việc biến đổi của các hạt cơ bản, như trong phản ứng hạt nhân.



Phương trình hóa học là cách biểu diễn một phản ứng hóa học ngắn gọn hơn bằng các công thức hóa học và các hệ số sao cho phù hợp với định luật bảo toàn

khối lượng các chất trong phản ứng hóa học. Trong phương trình hóa học công thức của các chất tham gia ở bên trái, các chất sản phẩm ở bên phải. Phương trình hóa học là cơ sở cho những phép tính liên quan đến phản ứng hóa học. Phương trình hóa học được viết bằng ba bước:

- Viết sơ đồ của phản ứng, gồm công thức của các chất tham gia và sản phẩm.
- Cân bằng số nguyên tử của mỗi nguyên tố bằng cách đặt hệ số thích hợp trước công thức hoá học.
- Viết phương trình hóa học.

Theo định luật bảo toàn khối lượng, số nguyên tử mỗi nguyên tố trong chất trước và sau phản ứng được giữ nguyên (hay bảo toàn). Cần phải hiểu rõ:

Phương trình chữ của phản ứng hóa học được viết tên các chất tham gia và tạo thành

Ví dụ : Khí hidro và khí oxi tác dụng với nhau có phương trình chữ:



Khi thay tên các chất bằng các công thức hóa học thì được sơ đồ của phản ứng:



Tiến hành cân bằng sơ đồ của phản ứng được phương trình hóa học:



3. Sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học

Sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học có thể hiểu là cách biểu diễn một hay nhiều quá trình biến đổi liên tiếp của các chất hóa học (đơn chất hoặc hợp chất), mỗi một quá trình được thể hiện bằng mũi tên (\rightarrow).

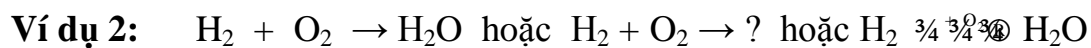
Ví dụ 1: Có các chất A, B, C, D

$A \rightarrow B$ là dạng đơn giản của một chuyển hoá (1).

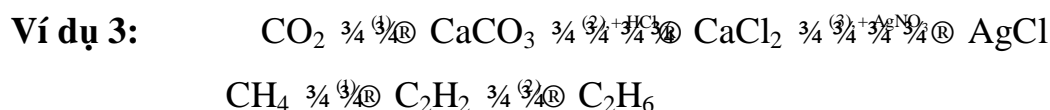
$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ là dạng đơn giản của 3 chuyển hoá liên tiếp (2).

Nếu là sơ đồ của một phản ứng hóa học thì chỉ có một chuyển hoá dạng như (1)

hoặc viết thiếu hay đầy đủ các chất tham gia và tạo thành nhưng chưa cân bằng.

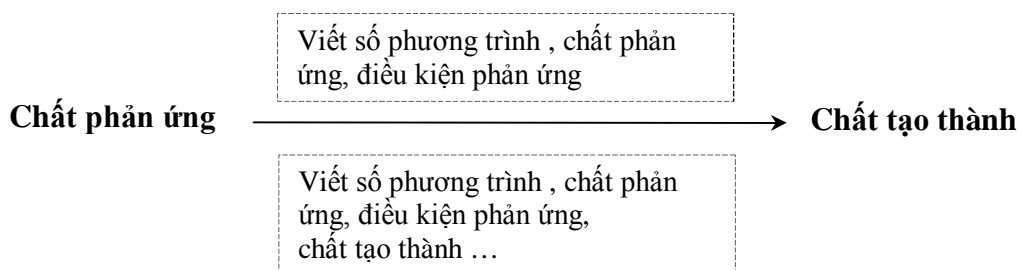


Nếu là sơ đồ của nhiều phản ứng hóa học trong đó các chất tạo ra nối tiếp thì có dạng đơn giản như (2). Vì đây là biểu diễn cho một chuỗi phản ứng xảy ra nối tiếp, nên thường chỉ biểu diễn một chất tham gia trong phương trình hóa học rồi đến “ \rightarrow ” và đến một chất tạo thành trong phương trình hóa học đó. Việc này sẽ tương tự với chuyển hoá kế tiếp.



Một vài quan điểm về cách biểu diễn một chuyển hoá:

Hướng biểu diễn một sơ đồ chuyển hoá đầy đủ nhất của



Tuy nhiên, khi biểu diễn sơ đồ chuyển hoá càng chi tiết, số phương trình hóa học thoả mãn viết được càng rõ và duy nhất. Nếu không có gợi ý trên, dưới mũi tên chuyển hoá rất có thể có nhiều phương trình hóa học thoả mãn. Tùy thuộc vào ý đồ, mức độ huy động kiến thức mà có những lựa chọn khác nhau cho phù hợp với hoàn cảnh vận dụng.

Giả sử có phương trình hóa học sau:



STT	Nhưng kiểu biểu diễn Sơ đồ chuyển hoá thường gặp	Một số lưu ý
1.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{SO}_4 \textcircled{R} \text{CuSO}_4$	Với cách biểu diễn này người học sẽ dễ dàng viết phương trình hóa học minh họa hơn và phương trình hóa học duy nhất là (*)
2.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{SO}_4 \textcircled{R} \text{CuSO}_4$	Với cách biểu diễn này người học sẽ có nhiều lựa chọn viết phương trình hóa học minh họa.
3.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{SO}_4 \textcircled{R} \text{CuSO}_4$	Với cách biểu diễn này người học sẽ viết phương trình hóa học duy nhất là (*) song khó hơn (1) nhưng hay gặp hơn.
4.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{SO}_2$	Với cách biểu diễn này người học sẽ khó hình dung phương trình hóa học (*). Ít dùng và mức độ khó hơn (2).
5.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{SO}_2$	Với cách biểu diễn này người học sẽ viết phương trình hóa học duy nhất là (*) song khó hơn (1) nhưng hay gặp hơn.
6.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{H}_2\text{O}$	Với cách biểu diễn này người học sẽ khó hình dung phương trình hóa học (*). Ít dùng và mức độ khó hơn (2), (4), Sẽ có thêm nhiều phương trình hóa học khác có thể thay thế.
7.	$\text{Cu} \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{H}_2\text{O}$	Với cách biểu diễn này người học sẽ viết phương trình hóa học duy nhất là (*) song khó hơn (1) nhưng hay gặp hơn.
8.	$\text{H}_2\text{SO}_4 \begin{matrix} \frac{3}{4} & \frac{3}{4} \\ \text{H}_2\text{O}^+ & \text{H}_2\text{O}^+ \end{matrix} \text{SO}_4 \textcircled{R} \text{CuSO}_4$	Với cách biểu diễn này người học sẽ khó hình dung phương trình hóa học (*). Mức độ khó hơn (2), (4), Sẽ có thêm nhiều phương trình hóa học

		khác có thể thay thế.
9.	$H_2SO_4 \overset{3/4}{\text{S}} \overset{3/4}{\text{O}} \overset{3/4}{\text{O}} \overset{3/4}{\text{O}} \text{CuSO}_4$	Với cách biểu diễn này người học sẽ viết phương trình hóa học duy nhất là (*) song khó hơn (1) nhưng hay gặp hơn.
10.	$H_2SO_4 \overset{3/4}{\text{S}} \overset{3/4}{\text{O}} \text{SO}_2$	Với cách biểu diễn này người học sẽ khó hình dung phương trình hóa học (*). Mức độ khó hơn (2), (4), Sẽ có thêm nhiều phương trình hóa học khác có thể thay thế.
11.	$H_2SO_4 \overset{3/4}{\text{S}} \overset{3/4}{\text{O}} \overset{3/4}{\text{O}} \overset{3/4}{\text{O}} \text{SO}_2$	Với cách biểu diễn này người học sẽ viết phương trình hóa học duy nhất là (*) song khó hơn (1) nhưng hay gặp hơn.
12.	$H_2SO_4 \overset{3/4}{\text{S}} \overset{3/4}{\text{O}} \text{H}_2\text{O}$	Với cách biểu diễn này người học sẽ khó hình dung phương trình hóa học (*). Mức độ khó hơn (2), (4), Sẽ có thêm nhiều phương trình hóa học khác có thể thay thế.
13.	$H_2SO_4 \overset{3/4}{\text{S}} \overset{3/4}{\text{O}} \overset{3/4}{\text{O}} \overset{3/4}{\text{O}} \text{H}_2\text{O}$	Với cách biểu diễn này người học sẽ viết phương trình hóa học (*) song khó hơn (1) nhưng hay gặp hơn.
...

Trong thực tế, đối với những sơ đồ chuyển hoá thông thường, chất tham gia và tạo thành có cùng một số nguyên tố thì không nhất thiết phải gọi ý ở các mũi tên chuyển hoá. Nếu chất tham gia và tạo thành không cùng nguyên tố thì nên có gọi ý chất tác dụng.

4. Vai trò của việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá trong dạy - học môn hóa học

Phương trình hoá học là một phần không thể thiếu trong bộ môn hoá học. Một sự khó khăn của học sinh khi không thể nhớ hết tất cả các phương trình hoá học.

Việc viết và nhớ các phương trình hóa học đã là đặc trưng khi dạy-học môn hóa học. Thực tế, khi giải bài toán hóa học đều có liên quan đến các phương trình hóa học như: hoàn tất chuỗi phản ứng, phân biệt các chất hoá học, điền các chất còn thiếu trong phương trình hoá học, trừ các chất tham gia suy ra các chất sản phẩm và ngược lại, rồi điều chế các chất hoá học từ các chất khác...



Thực tế, nhiều bài toán hoá không viết phương trình sẽ không giải được, viết phương trình hoá học sai thì giải sai. Vì vậy, việc nhớ và viết được các phương trình hóa học qua các bài, chương, phần học là rất cần thiết và bắt buộc.

Vậy, làm thế nào để học sinh nhớ và viết được phương trình hóa học? Một trong những cách hiệu quả chính là sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học.

Sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu đem lại tác dụng:

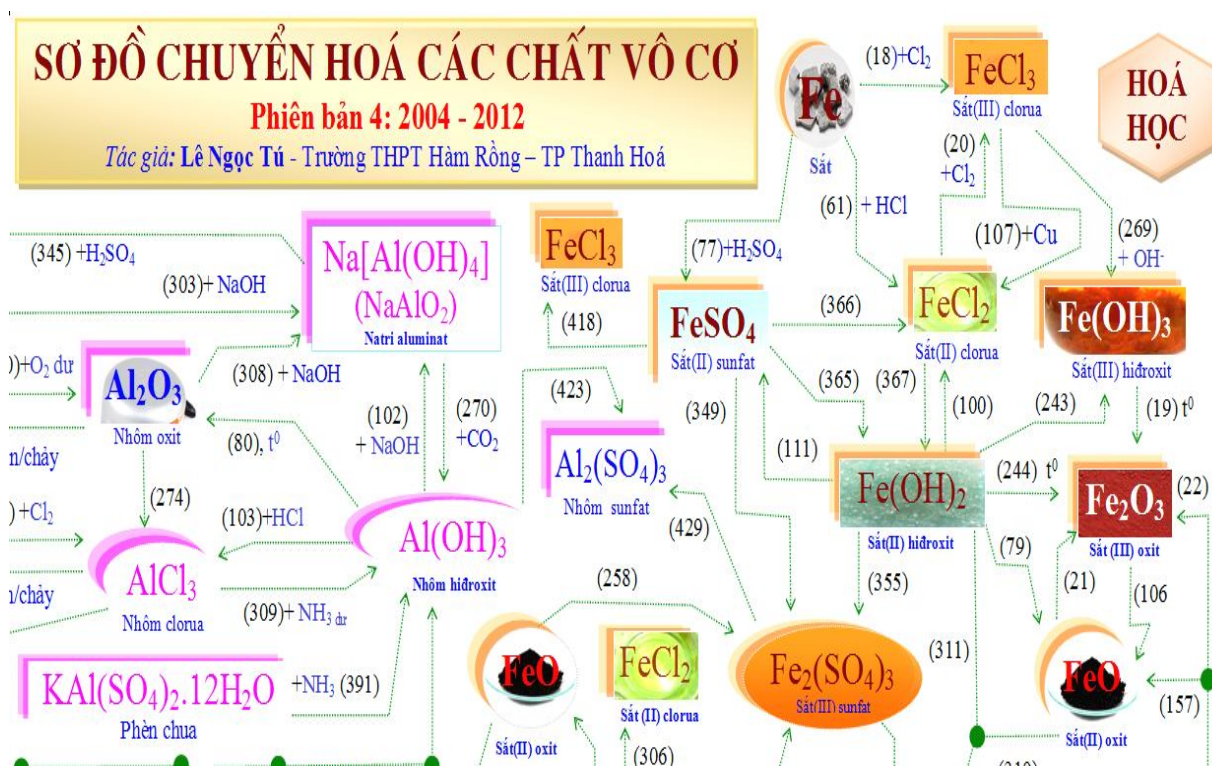
- Liên kết kiến thức các bài học thành một thể thống nhất kiến thức được nhấn mạnh, tóm tắt ngắn gọn thông qua các phương trình hóa học.
- Giúp học sinh nắm được kiến thức trong tâm của bài học.
- Tạo điều kiện cho học sinh so sánh tính chất của các chất đã học, giúp học sinh có cái nhìn tổng quát về bài học, chương, phần học...
- Giúp học sinh ôn luyện kiến thức, khi viết phương trình minh hoạ theo sơ đồ, học sinh có thể hình dung đó là tính chất gì của chất trong sơ đồ chuyển hoá, thuộc bài học nào trong chương trình... Mỗi lần viết hay tra cứu theo sơ đồ chuyển hoá đều có tác dụng khắc sâu kiến thức. Giúp học sinh nhớ lý thuyết tự nhiên hơn.
- Việc nhớ phương trình hóa học là cần thiết không thể thiếu và viết được

phương trình hóa học thì giải toán hóa học mới thành công. Dù giải toán hóa học theo phương pháp nào, viết phương trình hóa học hay không viết thì người học vẫn phải hình dung được phương trình hóa học.

- Dùng để kiểm tra, đánh giá kiến thức người học.
- Một giải pháp giúp học sinh học lý thuyết hoá học có hiệu quả.
- Tăng tính chủ động và khả năng tự học, tự lĩnh hội kiến thức về hóa học.
- Tăng khả năng tư duy logic cho học sinh.

5. Giới thiệu tài liệu sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và sơ đồ chuyển hoá các hữu cơ (Đề tài đã được nhận Bằng lao động sáng tạo và đang được triển khai toàn tỉnh Thanh Hoá theo công văn số 136 ngày 23/2/2013 của Sở Giáo dục-Đào tạo Thanh Hoá).

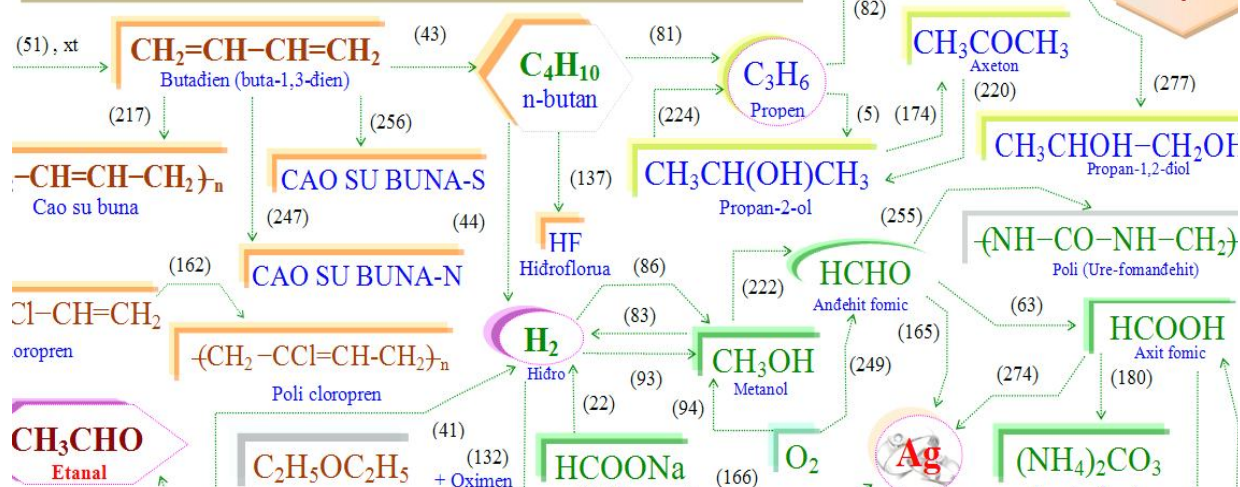
Dưới đây là hình ảnh trích 1 phần 2 sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ đang triển khai áp dụng:



SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC CHẤT HỮU CƠ

Phiên bản 4: 2004 - 2012

Tác giả: Lê Ngọc Tú - Trường THPT Hàm Rồng - TP Thanh Hoá



5.1. Đối tượng dùng:

- Học sinh từ lớp 8 đến lớp 12, học sinh ôn thi ĐH-CĐ..., giáo viên và có thể dành cho phụ huynh học sinh nếu có hiểu biết về hoá học.

5.2. Tác dụng:

Đây là một tài liệu hỗ trợ dạy – học môn hoá mới, khác hẳn với tất cả các tài liệu đã hiện có. Tuy các chất đều quen thuộc, không lạ và vài sơ đồ chuyển hoá nhỏ lẻ cũng có trong một số sách khác... Nhưng sự sáng tạo của bộ tài liệu này là cách sắp xếp các chất thuộc chương trình hóa học trung học, trong một chỉnh thể thống nhất, đẹp về hình thức và hơn thế, nó tích hợp các tiện ích tra tên, màu thức tế thường gặp, trạng thái các chất trong phản ứng hóa học cụ thể. Mỗi một chuyển hoá đều có một phương trình hóa học minh hoạ đã cân bằng. Tài liệu chứa đựng một thông tin lớn, tiện ích, nhỏ gọn trong một tờ giấy A₃(với cá nhân), A₀ (dùng cho tập thể chủ yếu). Nếu chưa dùng bao giờ hay chỉ nhìn một góc của sơ đồ thì khó cảm nhận được sự công phu, sáng tạo, tính cách tận tâm, tính tiện ích của tài liệu. Đây làm một giải pháp sáng tạo, có hiệu quả về lợi ích xã

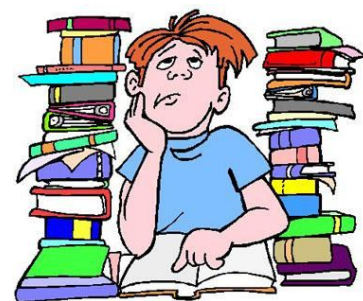
hội, kinh tế, có tiềm năng ứng dụng xa hơn.

Có ba ứng dụng lớn (cả loại khô A_3 , A_0):

- **Dùng làm bảng tra cứu:** Màu chất, tên chất, trạng thái chất trong phương trình cụ thể, chuyển hoá giữa các chất theo vùng, theo bài học, phần học (có phương trình hoá học phía sau minh hoạ theo chuyển hoá).



- **Sử dụng như một cuốn sách** về sơ đồ chuyển hoá đầy đủ theo chương trình học. Người học có thể viết theo rồi kiểm tra kết quả phía sau. Tự tạo ra bài tập sơ đồ chuyển hoá theo nhiều cấp độ tùy người sử dụng.



- **Giúp học sinh nhớ lý thuyết hoá học** không ép buộc, chỉ cần viết, tra cứu theo các chuyển hoá nhiều lần thì sẽ nhớ lý thuyết bài học một cách tự nhiên, không ép buộc.

Đánh giá chung:

Tài liệu thể hiện tính logic nhỏ, gọn nhưng chứa đựng lượng kiến thức rất lớn. Sự sáng tạo của tài liệu là sự sắp xếp các chất, cách hiển thị thông tin theo một thể thống nhất mà chưa có tài liệu nào hiện nay làm tương tự.

- Toàn bộ chương trình hóa học được gói gọn trong 02 trang A_3 , bao gồm các phương trình ở phần lý thuyết và cả phần bài tập.

- Như một bảng kiểm tra kiến thức cơ bản của học sinh về bài học có chất liên quan. Từ chất A có thể chuyển hóa thành những chất gì. Phương trình hóa học viết ra sao? (dựa vào gợi ý của từng chuyển hóa trong sơ đồ).

- Như một bảng tra cứu kiến thức cần cho việc làm học tập về chất liên quan. Khi làm các bài tập dạng sơ đồ chuyển hóa có thể dựa vào sơ đồ này để tìm sự gợi ý về chất, phương trình hóa học .

- Như một bài tập đa chiều xuất phát từ một chất: “Hoàn thành sơ đồ phản ứng hoá học bằng các phương trình hoá học ” về chất liên quan: Đa chiều, vì từ chất A có thể xây dựng sơ đồ chuyển hóa thành nhiều chất khác theo nhiều hướng khác nhau. Vì vậy việc đánh số thứ tự phương trình trong O2 sơ đồ chỉ có ý nghĩa kiểm soát số lượng phương trình hoá học .
- Như một bài tập lớn tổng hợp các kiến thức hoá học đa chiều trong các bài học, của một chương, một phần, nhiều chương, nhiều phần, của khoá học. Tạo ra cái nhìn toàn diện hơn về các kiến thức đã học.
- Có tác dụng kích thích phát triển kiến thức người học thông qua tái tạo kiến thức, tìm tòi kiến thức phù hợp với sơ đồ chuyển hoá cụ thể: Với một sơ đồ chuyển hóa cụ thể, người học, người dạy đều có thể tạo thêm chuyên hóa vào sơ đồ, phát triển sơ đồ đầy đủ hơn, rộng hơn.
- Có khả năng định hướng, tập trung sự lĩnh hội kiến thức của người học qua các bài học có liên quan đến một sơ đồ chuyển hoá hoá học. Quan sát sơ đồ học sinh có thể hình dung kiến thức cần phải học cho suốt quá trình học hóa học để thi đại học, cao đẳng...và nghiên cứu khoa học.
- Là tài liệu phù hợp trong tiết luyện tập, ôn tập chương, phần, cuối học kỳ....., gọn nhẹ nhưng chứa đựng kiến thức lớn. Tuy vậy, Tài liệu vẫn làm cho người tìm hiểu về nó phải suy nghĩ, tìm tòi, kiểm định. Tính tò mò được kích thích một cách tự nhiên và kiến thức của người học theo đó, khá lên rất tự nhiên.
- Sơ đồ là một gợi ý, nêu vấn đề cho người sử dụng có thể phát triển và tái tạo kiến thức. Căn cứ vào sơ đồ, có thể tự xây dựng bài tập cho bài học, chương học, phần học. Đối với người đang học là phát triển và tái tạo. Với người học xong, chủ yếu là tái tạo kiến thức...
- Giáo viên và học sinh đều có thể sử dụng cho mình làm “cẩm nang”. Dựa vào sơ đồ có thể tạo ra các bài tập phong phú theo nhiều mức độ khó, dễ khác nhau...
- Học sinh sử dụng sơ đồ kiến thức lý thuyết hóa học tự nhiên tăng lên chẳng khác một người bị lôi cuối vào câu chuyện lúc nào không biết mà ban đầu người

đó không có ý định nghe.

5.3. Cách dùng:

- Khổ A₀ chủ yếu dành cho các nhà trường.
- Khổ A₃ chủ yếu dành cho cá nhân.

Tài liệu đã có hướng dẫn sử dụng ghi ở mặt sau nhưng người sử dụng cần lưu ý:

Nếu là giáo viên:

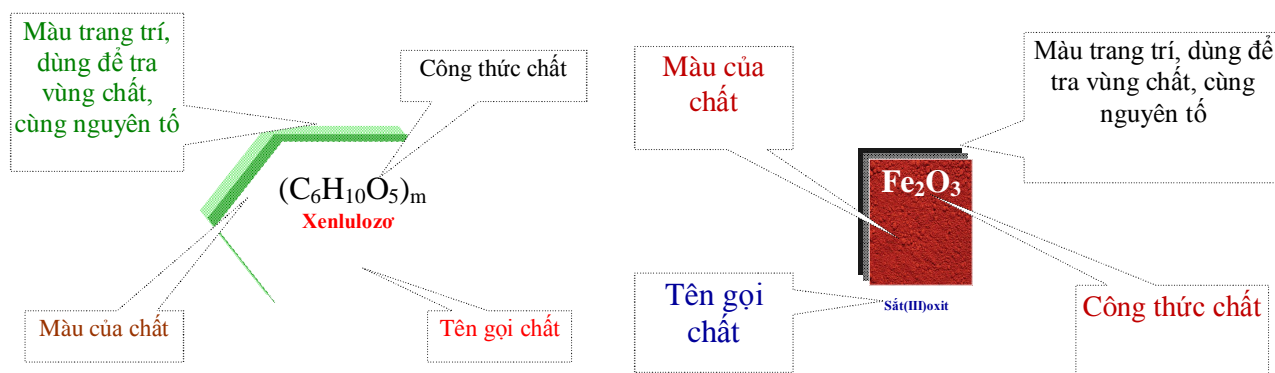
- Dùng là tài liệu minh hoạ nếu không có điều kiện làm thí nghiệm.
- Dùng trong giảng dạy lý thuyết, chuẩn bị kiến thức cho tiết thực hành.
- Dùng để tra cứu.
- Dựa vào đó, để tạo nhanh bài tập sơ đồ chuyển hoá, hoặc hướng dẫn học sinh tự xây dựng bài tập theo nhiều cấp độ.
- Giáo viên nên xác định đối tượng trò thuộc khối, lớp nào, học sinh đang học hay ôn thi... Xác định được kiến thức trọng tâm, ý đồ giảng dạy, từ đó lấy ra sơ đồ chuyển hoá các chất hoá học phù hợp với chương, bài, phần cần vận dụng.
- Dùng hỗ trợ trong các tiết luyện tập, ôn tập, ôn thi.
- Dùng là tài liệu tự học cho học sinh.

Nếu là học sinh:

- Dùng tra cứu thông tin: Màu, tên gọi, trạng thái trong phương trình hóa học, tra cứu chuyển hoá. Xác định phần kiến thức cần kiểm tra hay tra cứu: Chất nào, phân nào...
- Dùng như một cuốn sách bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất có đáp án. Học sinh có thể tự tạo bài tập cho mình. Xây dựng thêm bài tập mới. Tài liệu có tính mở không giới hạn.
- Sử dụng làm công cụ ôn-luyện kiến thức, kiểm tra kiến thức hiệu quả, không có sự ép buộc.

Một số hình ảnh minh họa:

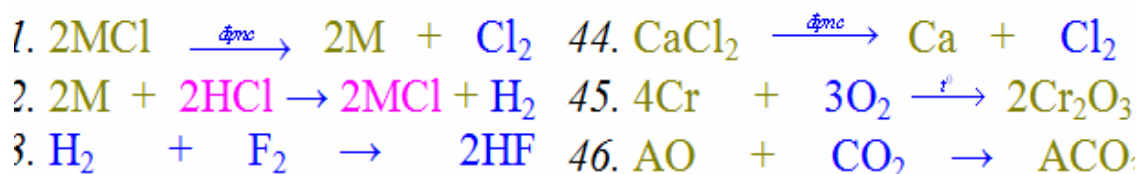
- Nếu tra cứu màu sắc chỉ cần tìm chất có công thức, tên (có thể có chất trong sơ đồ không ghi) thì màu nền chứa công thức là màu chất trong thực tế. ví dụ xem màu sắc, công thức, tên gọi.



- Nếu tra cứu trạng thái chất trong phương trình hóa học dựa vào màu quy ước khi viết công thức chất.

► **Phân viết phương trình hoá học dựa vào màu chữ viết công thức sẽ biết được trạng thái chất trong phản ứng như sau:**

 -Rắn -Lỏng -Khí, hơi - Dung dịch

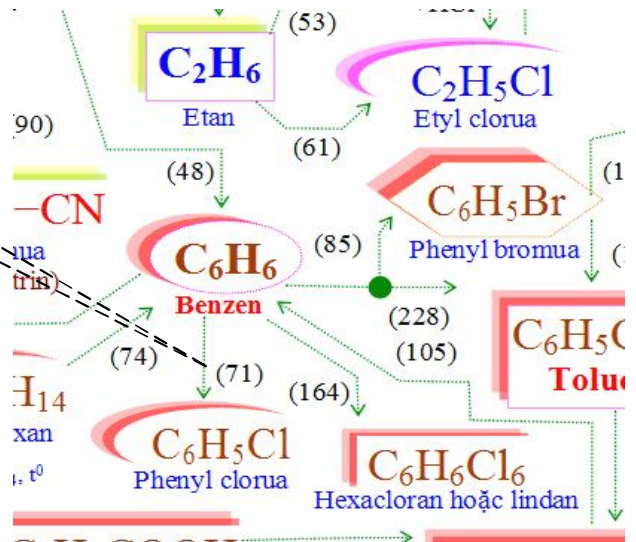


- Nếu tra cứu phương trình hóa học của 1 chất: Người dùng chỉ cần xác định chất cần chuyển hóa trong sơ đồ sau đó xác định số phương trình, rồi liệt ra phía sau xác định phương trình tương ứng:

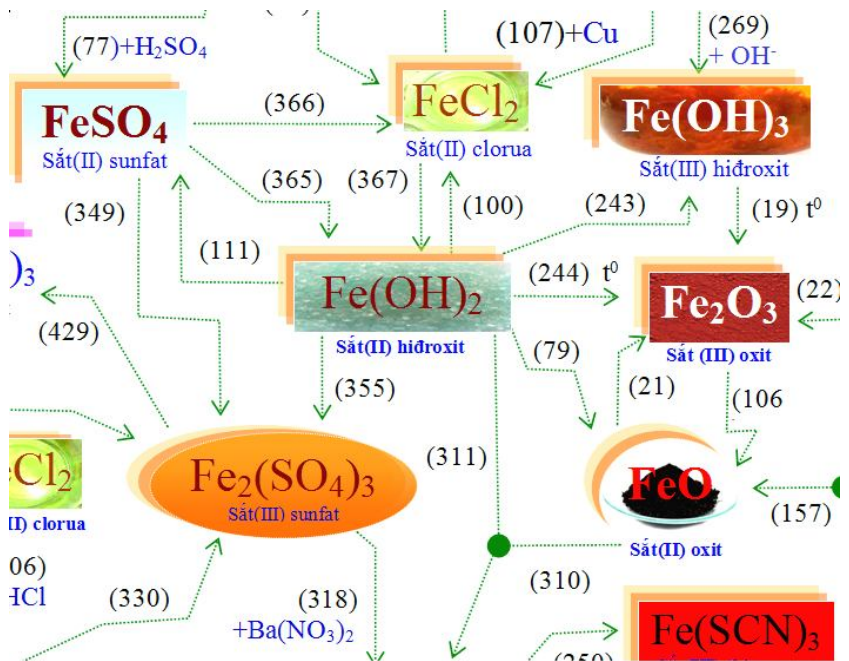
- Giáo viên hay học sinh muốn có bài toán viết phương trình theo sơ đồ hoặc để kiểm tra kiến thức, có thể lấy một sơ đồ trong đó để làm, có thể cùng một nguyên tố hay chất, liên chất tùy nhu cầu và mục đích.

Ví dụ: Khi học về benzen muốn tìm sơ đồ mối quan hệ của benzen và các hợp chất của từ benzen. Nhìn vào benzen có cùng màu viền chứa công thức:

Số (71) là chuyển hoá của C_6H_6 thành C_6H_5Cl . Nếu muốn tra phương trình hoá học thì lật ra trang sau chọn phương trình hoá học số 71.

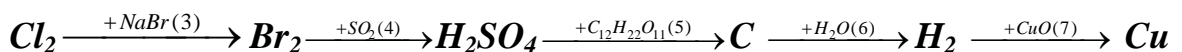


Ví dụ: Với bài về Fe sẽ bó gọn phương trình hóa học có sắt và hợp chất Fe chuyển hóa thành các chất. Sự liên quan kiến thức về Fe và hợp chất thể hiện cùng màu chữ.

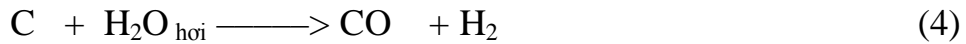
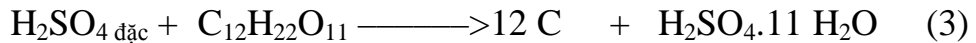
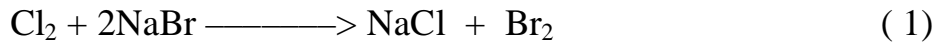


Trong bất kể bài học, chương, phần học, lớp học nào cũng có thể vận dụng hai sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ, sau đây là một vài ví dụ:

Ví dụ 1: Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau bằng các phương trình hoá học:



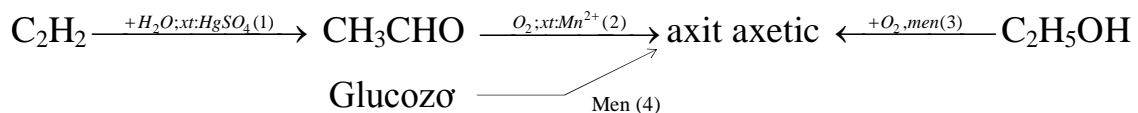
Hướng dẫn :



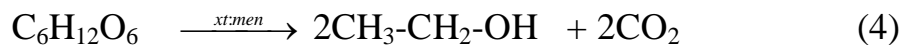
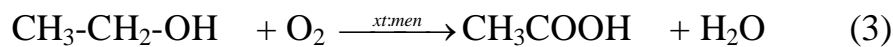
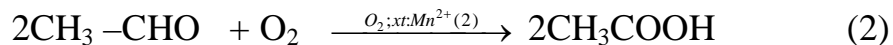
Lĩnh vực áp dụng:

- Huy động các kiến thức của : Halogen, H₂SO₄....Có thể áp dụng ví dụ này cho phần vận dụng sau các bài halogen, cho phần ôn tập các halogen, phần vô cơ tổng hợp ...

Ví dụ 2: Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau bằng các phương trình hoá học:



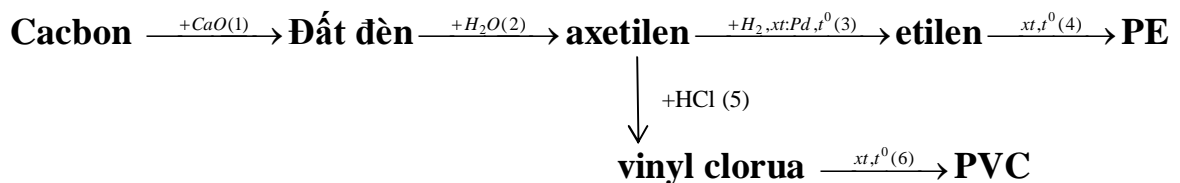
Hướng dẫn:



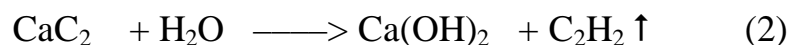
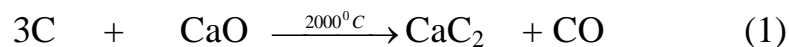
Lĩnh vực áp dụng:

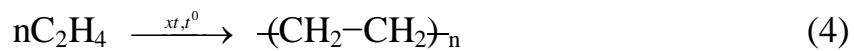
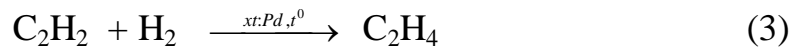
- Huy động kiến thức phân hidrocacbon axit, rượu, gluxit...Có thể áp dụng là bài tập ôn bài, ôn tập chương, tổng hợp về hợp chất dẫn suất....

Ví dụ 3: Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau bằng các phương trình hoá học:



Hướng dẫn :





Lĩnh vực áp dụng:

- Huy động kiến thức phần hidrocacbon không no (anken, ankin...). Có thể áp dụng dạng bài tập ôn bài, ôn tập chương, tổng hợp về hidrô cacbon.

Ví dụ 4: Từ axetilen có thể tạo trực tiếp những chất nào ?

Hướng dẫn :

Căn cứ vào sơ đồ chuyển hoá các chất hữu cơ có thể trả lời:

Ag_2C_2 ; $\text{CH}_2=\text{CH-Cl}$; CH_3CHO ; C_6H_6 ; $\text{CH}\equiv\text{C-CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_2=\text{CH-COOH}$;
 $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_2$; $\text{C}_2\text{H}_5\text{COO-CH}=\text{CH}_2$; $\text{CH}_3\text{COO-CH}=\text{CH}_2$; $(\text{COOH})_2$...

Lĩnh vực áp dụng:

- Kiểu câu hỏi này có thể áp dụng với tất cả các chất điển hình của chương trình, có tác dụng ôn bài và liên kết các phần....

CÂU HỎI

1. Phương trình hóa học là gì?
2. Sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học là gì? Hãy phân tích một số cách biểu diễn về sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học.
3. Vai trò của việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá trong dạy-học.

CHƯƠNG 3:
CÁC HÌNH THỨC SỬ DỤNG SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC CHẤT VÔ CƠ VÀ HỮU CƠ TRONG DẠY-HỌC MÔN HÓA HỌC Ở TRƯỜNG THCS
(6 tiết)

A. MỤC TIÊU

Sau khi đọc xong nội dung này giáo viên trình bày được:

1. Nguyên nhân của việc dạy-học môn hoá không hiệu quả?
2. Những ưu điểm, nhược điểm của việc sử dụng bài tập trắc nghiệm và tự luận trong kiểm tra đánh giá.
3. Có những hình thức sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ nào trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS.

B. NỘI DUNG

1. Một số ý kiến về việc dạy-học môn hoá học hiệu quả.

Hóa học là một môn khoa học có khối lượng lớn kiến thức cả về phương diện thực nghiệm lẫn lý thuyết. Trong thời đại khoa học kỹ thuật phát triển cao như hiện nay thì việc nắm vững và am hiểu phương pháp thực nghiệm cũng những kiến thức cơ bản của môn khoa học nói chung và môn hoá học nói riêng là cần thiết.

Vậy thì thế nào là việc dạy-học môn hoá học có hiệu quả? Việc dạy môn hóa học phải đào tạo ra được những người nắm vững bản chất hiện tượng hóa học, kiến thức cơ bản đã được học, vận dụng tối ưu các kiến thức đó để giải quyết một hay nhiều vấn đề mới (chưa được học hoặc chưa học) trong các kì thi.

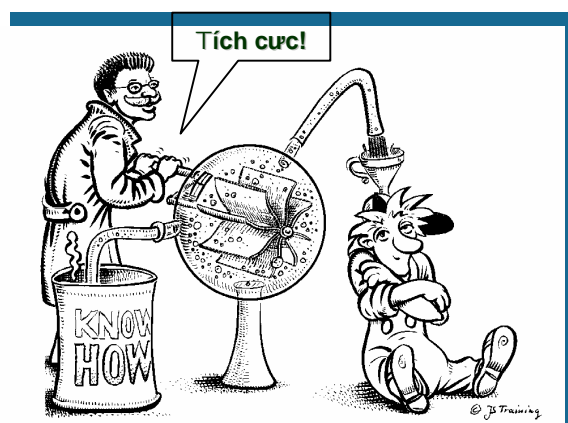
Đối với giáo viên, mỗi người sẽ có đặc trưng nhưng dạy theo phương pháp nào phải hướng đến việc truyền đạt đủ, đúng kiến thức của bài học, môn học.

Với người học , mỗi người có một cách học, một phương pháp học khác nhau; không thể có một khuôn mẫu chung. Trong cách học, trước hết phải tìm cách nắm vững được kiến thức cơ bản. Có nghĩa là chúng ta phải lật đi lật lại vấn đề với 3 câu hỏi lớn: "Đó là cái gì? Nó như thế nào? Tại sao lại như thế?".

1.1. Những kiểu học khó đạt kết quả tốt

Kiểu học tài tử: Chương trình hóa học là chương trình đồng tâm, kiến thức nọ lồng trong kiến thức kia. Các kiến thức đan kết, móc nối với nhau. Nếu học kiểu tài tử, dù học sinh có tư chất thông minh, hiểu bài nhưng không có một nền tảng kiến thức cơ bản, khi làm bài học sinh sẽ rất dễ bị nhầm khó đạt được điểm cao. Nhất là đối với dạng bài trắc nghiệm, luôn có vô số câu hỏi cài bẫy, đối với kiểu học tài tử, môn hóa học càng khiến cho thêm nhiều học sinh bị “sập bẫy”.

Kiểu học thụ động: Hoá học không cần học thuộc lòng, càng không “ưa” những học sinh chỉ biết cắm cúi nghe giảng rồi cắm cúi chép như những cái máy. Trong kỳ thi ĐH, CĐ nhiều năm qua hoàn toàn không có phần nào dành cho việc học thuộc.



Học môn hóa học, phải hiểu mới làm được bài tập. Muốn tránh được cách học thụ động, học sinh phải luôn đi cùng việc giải bài tập. Môn hóa học, giải bài tập sẽ hỗ trợ đắc lực cho việc học lý thuyết và ngược lại. So với các môn khoa học tự nhiên khác, quan hệ giữa lý thuyết và bài tập trong môn hóa học đặc biệt khăng khít và tác động rất tích cực cho nhau. Để dễ nhớ kiến thức môn hóa học, học sinh học lý thuyết đến đâu tự viết luôn các phản ứng hóa học ra giấy đến đấy.

Kiểu suy luận không có cơ sở kiến thức: Để đạt được điểm cao môn hóa học,

học sinh phải có năng lực tư duy tốt trên một nền tảng kiến thức vững vàng, không hiểu được bản chất thì không làm được bài. Tuy nhiên, môn hóa học cũng khiến học sinh dễ rơi vào suy diễn. Học theo kiểu xong một vài lượt cảm thấy như “cái gì cũng biết”, khi hỏi cụ thể phần nào thì quên hẳn, trả lời rất bập bõm.

1.2. Những nghịch lý tồn tại trong môn hóa học.

Học lý thuyết rất khó, nếu không có phương pháp. Đề thi tuyển sinh ĐH, CĐ không có “đắt” dành cho phần học thuộc lòng đối với môn hóa học, nhưng trong cách học ôn, phần lý thuyết chiếm một vị trí đặc biệt quan trọng. Nếu không nắm tốt các kiến thức lý thuyết, không viết đúng các phương trình hóa học thì cũng không thể tìm được phương án đúng trong đề thi trắc nghiệm.

Đòi hỏi rất cao về lý thuyết nhưng môn hóa học lại “tù chôi” những học sinh nào chỉ biết học thuộc lòng. Vì vậy, học lý thuyết thế nào cho hiệu quả đối với môn hóa học là một thách thức rất lớn đối với thí sinh.

Nếu chỉ chăm chú nghe thầy giảng, chép bài rồi học thuộc mà không hiểu sẽ không có gì đọng lại trong đầu. Không chăm chú nghe cũng như chỉ chép bài sơ sài chắc chắn sẽ hỏng kiến thức. Hậu quả của cả hai điều này, đến khi thi, học sinh chỉ có thể nhớ lảng máng, nhầm lẫn là chuyện khó tránh khỏi.

1.3. Trong môn hóa học, học lý thuyết cũng là học bài tập và ngược lại.

Hay đẩy học sinh vào “sa lầy”: Đối với môn hóa học, rất khó phân biệt được độ khó dễ của các câu hỏi để học sinh có thể chọn những bài dễ, hợp “gu” làm trước. Môn hóa học dễ khiến học sinh rơi vào sự “sa lầy” loay quanh không dứt ra, rất mất thời gian để đưa ra được quyết định cuối cùng. Các bài toán vô cơ và Hữu cơ thì hay khiến học sinh bị hiểu lầm. Nếu không đọc kỹ đề bài sẽ khó hiểu đúng được nội dung yêu cầu của bài ra, từ đó mới viết đúng công thức của các chất, các phương trình hóa học...

Môn hóa học đòi hỏi học sinh cần cố gắng dành thời gian đọc sách và có thời gian suy nghĩ để nắm vững kiến thức cơ bản... Đối với môn hóa học, trung thành với chỉ một cuốn sách thì khó đạt được kết quả thi “hoàn hảo”. Tài liệu tham khảo môn hóa học rất nhiều, học sinh không có bản lĩnh không thể chọn được một cuốn sách tham khảo hữu ích cho mình.

2. Phân loại bài tập hóa học.

Bài tập hóa học có thể phân loại dựa theo nhiều hướng khác nhau. Hiện nay có 2 sự phân loại sau:

- Bài tập trắc nghiệm khách quan.
- Bài tập tự luận.

2.1. Bài tập trắc nghiệm khách quan.

Có thể chia 2 kiểu bài: Bài tập trắc nghiệm khách quan định tính và bài tập trắc nghiệm khách quan định lượng.

Đây là phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập của học sinh bằng hệ thống câu hỏi trắc nghiệm mà hệ thống cho điểm hoàn toàn khách quan, không phụ thuộc vào người chấm. Bài làm được chấm bằng máy hoặc người đếm số câu trả lời đúng sau đó nhân với thang điểm sẽ được số điểm của người làm bài.

Ưu điểm của phương pháp trắc nghiệm khách quan là kiểm tra được nhiều kiến thức trong một thời gian ngắn, đề thi sẽ bao quát được phần học, yêu cầu học sinh phải học hết những gì đã học, tránh học tủ, học lệch, hạn chế quay cóp. Giúp giáo viên tích kiệm thời gian, công sức chấm bài, việc tính điểm rõ ràng, khách quan. Bài tập trắc nghiệm khách quan và cách kiểm tra trắc nghiệm phù hợp với cuộc sống hiện đại: cần quyết đoán và chính xác.

Nhược điểm của phương pháp trắc nghiệm khách quan chỉ cho biết kết quả suy nghĩ của học sinh mà không biết được cách thức để đạt được kết quả đó. Học

sinh có thể chọn ngẫu nhiên kết quả đúng mà không cần suy nghĩ. Phương pháp không cho phép kiểm tra năng lực diễn đạt, tư duy, khả năng lập luận của học sinh. Biên soạn câu hỏi tốn thời gian, công sức. Chất lượng đề phụ thuộc vào người biên soạn phải đảm bảo vừa sức, chuẩn, đầy đủ.

Bài tập trắc nghiệm khách quan định tính (bài tập lý thuyết) thường đưa ra những câu hỏi dưới dạng lý thuyết xoay quanh những khái niệm hóa học, thành phần, cấu tạo, tính chất và ứng dụng của các chất.

Bài tập trắc nghiệm khách quan định lượng (bài tập tính toán) thường xoay quanh những kiến thức về tính chất hóa học, điều chế các chất. Tính khối lượng, thể tích, phần trăm khối lượng, phần trăm thể tích, tính C_M , %C, tìm công thức, tính tỉ khối...

Dù trắc nghiệm định tính hay định lượng đều có cách đi đến kết luận nhanh. Người học không biết, làm theo cách thông thường sẽ rất lâu. Không phải bài tập tự luận nào cũng chuyên nguyên thành trắc nghiệm và ngược lại.

2.2. Bài tập tự luận.

Có thể chia 2 kiểu bài: *Bài tập định tính và bài tập định lượng.*

Hai loại bài tập này giúp khắc sâu kiến thức cho học sinh qua hệ thống câu hỏi, bài tập. Khi làm bài, học sinh phải tự đưa ra câu trả lời bằng các hình thức lập luận (suy diễn, biện luận, lập luận, lí giải, chứng minh) bằng ngôn ngữ của mình.

Khi được soạn kỹ, loại bài tập tự luận có thể tạo cho học sinh cơ hội phân tích và tổng hợp dữ kiện theo lời lẽ riêng của mình dựa trên kinh nghiệm học tập hay kinh nghiệm ngoài đời. Bài tập tự luận rèn luyện cho học sinh khả năng giải quyết vấn đề, suy luận, sắp xếp các dữ kiện hay sự kiện; so sánh các tính chất hay ý kiến; giải thích rõ ràng các định luật và quy tắc; ứng dụng các nguyên tắc vào những vấn đề riêng biệt cần giải quyết; suy diễn từ những sự kiện đã biết; giải thích hay thiết lập những mối tương quan khi có được một số yếu tố hay dữ

kiện; phê bình các đoạn văn, tư tưởng, dựa trên các tiêu chuẩn đã cho; phác họa những đường lối mới để giải quyết những vấn đề cần thiết.

Bài tự luận dễ soạn hơn trắc nghiệm khách quan và chỉ cần ít câu hỏi. Tuy nhiên, nội dung mỗi câu hỏi nên được diễn tả một cách rõ ràng, chính xác để có thể so sánh các câu trả lời một cách dễ dàng hơn. Mỗi câu hỏi cần có nội dung tương đối tổng quát để những học sinh có dịp tư duy. Việc soạn các câu hỏi trắc nghiệm khách quan cũng đòi hỏi nhiều công phu, các từ dùng được chính xác cũng như độ khó mỗi câu ở mức thích hợp. Bài tập tự luận kiểm tra, đánh giá được một lĩnh vực nhỏ trong mỗi bài thi. Các câu trả lời thường dài, tốn thời giờ, nên trong khoảng thời gian hạn định một bài thi có một ít câu hỏi. Học sinh có thể tránh những điểm họ không biết rõ.

Ưu điểm của bài tập tự luận: Có thể dùng để kiểm tra, đánh giá: Khả năng sắp đặt hay phác họa. Khả năng thẩm định. Khả năng lựa chọn các ý tưởng quan trọng tự tìm mối quan hệ giữa chúng. Khả năng sáng tạo

Loại câu hỏi luận có thể dùng kiểm tra đánh giá các mục tiêu liên quan đến thái độ, sự hiểu biết những ý niệm, sở thích và tài diễn đạt tư tưởng. Loại câu hỏi tự luận dễ soạn hơn. Tuy nhiên, một câu hỏi tự luận rõ ràng, nhằm đo mục tiêu trí lực ở mức độ cao phải đòi hỏi nhiều công phu và thời gian soạn thảo. Loại câu hỏi tự luận khuyến khích học sinh thói quen tập suy diễn, tổng quát hóa, tìm mối tương quan giữa các sự kiện khi học bài. Khuyến khích sự phát huy óc sáng kiến. Học sinh tự mình sáng tạo, giải quyết vấn đề theo đường hướng mới, tự do sắp đặt ý tưởng, óc sáng kiến được chọn lựa những câu trả lời cho sẵn...

Nhược điểm của bài tập tự luận: Độ tin cậy thấp, bài tự luận thấp có số câu hỏi ít, cùng khoảng thời gian để kiểm tra như nhau thì một bài tự luận có độ tin cậy thấp hơn một bài thi trắc nghiệm khách quan. Mặt khác, tính chất chủ quan khi cho điểm phụ thuộc nhiều vào người chấm bài, thời gian chấm lâu, khiến độ tin cậy giảm. Giá trị làm bài của mỗi thí sinh chịu ảnh hưởng của các bài thi giám khảo vừa đọc trước đó (quá hay hoặc quá dở), tùy thuộc vào tâm trạng cùng sức

khỏe của giám khảo khi chấm bài. Do giá trị thấp, một bài làm có giá trị nhiều hay ít tùy thuộc bài ấy có đo được đúng điều chúng ta muốn kiểm tra, đánh giá hay không.

So với loại câu hỏi tự luận, yếu tố làm giảm độ giá trị bài trắc nghiệm nhiều nhất tính chủ quan lúc chấm bài.

Ví dụ: học sinh có thái độ đối với giáo viên như thế nào, chữ viết, lời văn hay dở cũng ảnh hưởng đến điểm của bài kiểm tra, bài thi của học sinh ấy. Điểm của bài kiểm tra trắc nghiệm khách quan không bị những yếu tố này chi phối. Chúng ta có thể thử chấm một tập bài trong hai lần cách nhau chừng hai tháng, hoặc nhờ một số giáo viên chấm lại tập bài, nhưng điểm số mỗi lần chấm trên một tờ giấy riêng, chúng ta sẽ thấy yếu tố chủ quan ảnh hưởng đến điểm số như thế nào.

Bảng so sánh phương pháp tự luận và trắc nghiệm khách quan

Trắc nghiệm khách quan	Tự luận
Chấm bài nhanh, chính xác và khách quan.	Chấm bài mất nhiều thời gian, khó chính xác và khách quan
Có thể sử dụng các phương tiện hiện đại trong chấm bài và phân tích kết quả kiểm tra.	Không thể sử dụng các phương tiện hiện đại trong chấm bài và phân tích kết quả kiểm tra. Cách chấm bài duy nhất là giáo viên phải đọc bài làm của học sinh.
Có thể tiến hành kiểm tra đánh giá trên diện rộng trong một khoảng thời gian ngắn.	Mất nhiều thời gian để tiến hành kiểm tra trên diện rộng
Biên soạn khó, tốn nhiều thời gian, thậm chí sử dụng các phần mềm để trộn đề.	Biên soạn không khó khăn và tốn ít thời gian.

Bài kiểm tra có rất nhiều câu hỏi nên có thể kiểm tra được một cách hệ thống và toàn diện kiến thức và kỹ năng của học sinh, tránh được tình trạng học tủ, dạy tủ.	Bài kiểm tra chỉ có một số rất hạn chế câu hỏi ở một số phần, số chương nhất định nên chỉ có thể kiểm tra được một phần nhỏ kiến thức và kỹ năng của học sinh, dễ gây ra tình trạng học tủ, dạy tủ
Tạo điều kiện để học sinh tự đánh giá kết quả học tập của mình một cách chính xác.	Học sinh khó có thể tự đánh giá chính xác bài kiểm tra của mình.
Không hoặc rất khó đánh giá được khả năng diễn đạt, sử dụng ngôn ngữ và quá trình tư duy của học sinh để đi đến câu trả lời.	Có thể đánh giá được khả năng diễn đạt, sử dụng ngôn ngữ và quá trình tư duy của học sinh để đi đến câu trả lời. Thể hiện ở bài làm của học sinh
Không góp phần rèn luyện cho học sinh khả năng trình bày, diễn đạt ý kiến của mình. Học sinh khi làm bài chỉ có thể chọn câu trả lời đúng có sẵn.	Góp phần rèn luyện cho học sinh khả năng trình bày, diễn đạt ý kiến của mình..
Sự phân phối điểm trải trên một phổ rất rộng nên có thể phân biệt được rõ ràng các trình độ của học sinh.	Sự phân phối điểm trải trên một phổ hẹp nên khó có thể phân biệt được rõ ràng trình độ của học sinh.
Chỉ giới hạn sự suy nghĩ của học sinh trong một phạm vi xác định, do đó hạn chế việc đánh giá khả năng sáng tạo của học sinh.	Học sinh có điều kiện bộc lộ khả năng sáng tạo của mình một cách không hạn chế, do đó có điều kiện để đánh giá đầy đủ khả năng sáng tạo của học sinh.

3. Vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS.

Đổi mới giáo dục là một trong những nhiệm vụ quan trọng của ngành giáo dục đào tạo trong giai đoạn hiện nay. Để đổi mới nội dung, phương pháp dạy-học hiệu quả cao cần trang bị cho học sinh hệ thống kiến thức cơ bản vững chắc. Trên cơ sở đó, học sinh biết vận dụng sáng tạo kiến thức giải quyết các vấn đề học tập và thực tiễn cuộc sống. Mục tiêu của nhà trường phổ thông là trang bị kiến thức phổ thông cơ bản tương đối hoàn chỉnh để giúp học sinh nắm vững hiểu biết khoa học. Môn hóa học góp một phần quan trọng trong mục tiêu đào tạo ở trường phổ thông. Để đem lại hiệu quả dạy-học, giáo viên cần sử dụng phương pháp có hiệu quả, giảng dạy có kế hoạch, lưu ý tới đặc điểm của từng giai đoạn, có hệ thống bài tập cơ bản đa dạng theo các mức độ nhận thức khác nhau trong quá trình dạy-học.

Một trong những cách đem lại hiệu quả dạy-học là sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học. Nhưng quan trọng là sử dụng như thế nào? lúc nào nên sử dụng?

3.1. Chương trình hoá học THCS những phần có thể sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ.

- Chương trình hóa học THCS có thể chia thành 3 phần: *Hoá cơ sở, hoá vô cơ và hoá hữu cơ.*

STT	Phần học	Phần nên vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất
1.	Lớp 8	<i>Dùng được từ chương 2 đến chương 5.</i>
2.	Lớp 9	<i>Dùng được từ chương 1 đến chương 5.</i>

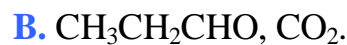
3.2. Vận dụng sơ đồ chuyển hoá các các chất vô cơ và hữu cơ như thế nào?

Theo xu hướng hiện nay có 2 loại bài tập lớn (như đã trình bày ở mục 2) dùng bất luận loại nào vẫn có thể vận dụng kiểu bài tập sơ đồ chuyển hoá các chất.

Tuỳ vào mức độ đánh giá mà có bài tập về sơ đồ chuyển hoá khó, dễ khác nhau.

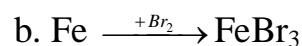
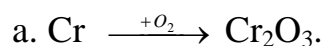
- Vận dụng trong bài tập trắc nghiệm:

Ví dụ: Cho sơ đồ chuyển hoá: Glucozơ \xrightarrow{men} X $\xrightarrow{+Na}$ Y. Công thức cấu tạo của X, Y lần lượt là:



- Vận dụng trong bài tập từ luận:

Ví dụ: Cho sơ đồ của các phản ứng sau:



Lập phương trình hoá học và cho biết tỉ lệ số nguyên tử, số phân tử của các chất trong các phản ứng.

(Trích bài 16.2 sách bài tập hoá học lớp 8)

Hướng vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ chung là:

- Sử dụng cho cả loại bài định tính và định lượng.
- Kiểm tra kiến thức cơ bản của học sinh cho bài mới học, chương, phần học.
- Sử dụng trong tiết luyện tập, ôn tập chương, phần, hết học kỳ...
- Dùng bài tập viết phương trình theo sơ đồ chuyển hoá giúp học sinh tự luyện để nhớ lý thuyết tốt hơn.
- Dùng bài tập sơ đồ chuyển hoá các chất giúp học sinh phát triển tư duy, sáng tạo, tăng khả năng liên hệ, tư duy lôgic...

Với bài tập hoàn thành sơ đồ chuyển hoá: Học sinh cần nắm vững tính chất hoá học và phương pháp điều chế của các chất đã học. Nhớ mỗi mũi tên chỉ viết 1 phản ứng. Trong mỗi sơ đồ chuyển hoá cho ở dạng chữ thường có “chìa khóa” để tìm ra các chất: đó là một công thức cấu tạo, hoặc từ một điều kiện (t^0 ; p; xúc tác..) của phản ứng hoặc một tác nhân (chất tham gia) của phản ứng, chính vì vậy không nhất thiết phải đi từ đầu sơ đồ, “chìa khóa” đó có thể ở đầu, giữa hay cuối sơ đồ.

Để học sinh nhớ được tính chất, phương pháp điều chế, phát triển năng lực tư duy, năng lực nhận thức và tạo niềm ham mê trong học tập, giáo viên cần biết hệ thống các bài tập về sơ đồ chuyển hoá, bài tập về điều chế theo một mức độ từ dễ đến khó, phải có sự lặp đi lặp lại nhiều lần về kiến thức.

4. Các hình thức sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS.

Bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất có nhiều hình thức vận dụng khác nhau nhưng tổng hợp theo hướng vô cơ và hữu cơ có 3 loại:

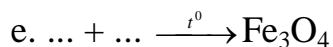
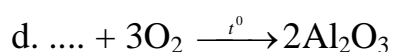
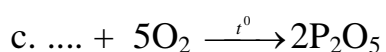
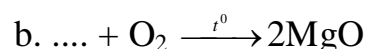
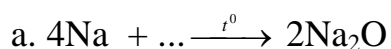
- Trong chuyển hoá chỉ có chất vô cơ.
- Trong chuyển hoá chỉ có các chất hữu cơ.
- Trong chuyển hoá có cả chất vô cơ, hữu cơ.

Bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất theo mức độ dễ, khó, chất cụ thể, chất chưa cụ thể... Có thể chia thành những dạng sau:

Dạng 1: Hoàn thành sơ đồ chuyển hoá giữa các chất cụ thể, có gợi ý chất phản ứng.

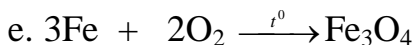
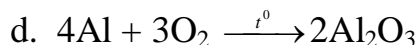
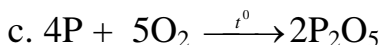
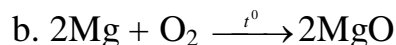
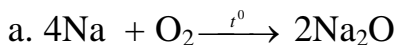
- Dạng này chỉ cần hình dung phương trình hóa học giữa 2 chất A và B trong sơ đồ. Nếu chuyển hoá có gợi ý thì càng có ít lựa chọn, đáp số càng duy nhất.
- Yêu cầu nhớ được các tính chất hóa học, điều chế và viết được phương trình hóa học minh họa.
- Nếu là phản ứng hữu cơ thì nhớ phải viết sản phẩm chính.

Ví dụ 1: Cho các chất sau: O₂, Mg, P, Al, Fe. Hãy chọn một chất thích hợp và hệ số thích hợp điền vào chỗ trống trong các sơ đồ sau:

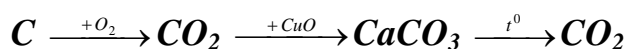


(Trích bài 24.6 sách bài tập hoá học lớp 8)

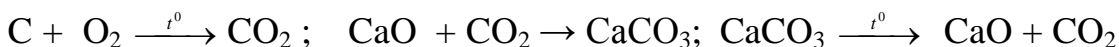
Hướng dẫn:



Ví dụ 2: Viết các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



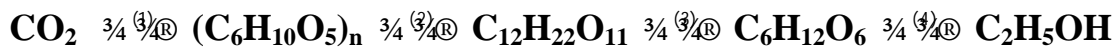
Hướng dẫn:



Dạng 2: Hoàn thành sơ đồ chuyển hoá giữa các chất cụ thể, không có gợi ý chất phản ứng

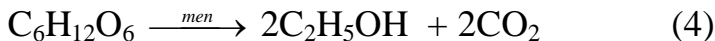
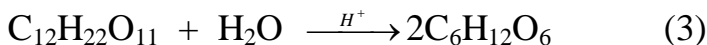
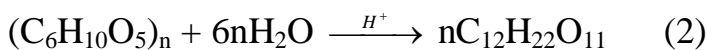
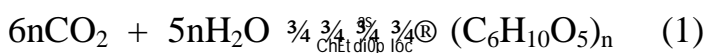
- về cơ bản như dạng 1 nhưng một chuyển hoá sẽ có nhiều phương trình phù hợp. Khó hơn dạng 1 một bậc:

Ví dụ 1: Viết phương trình hóa học theo chuyển hoá và tạo thành tinh bột sau:



Hướng dẫn:

Bài tập yêu cầu học sinh nhớ các phương trình cơ bản của chuyển hoá tinh bột.



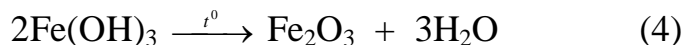
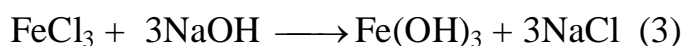
Ví dụ 2: Viết phương trình hóa học theo chuyển hoá sau:



Hướng dẫn:

Bài tập này yêu cầu học sinh nhớ các phương trình hoá học cơ bản của Fe và hợp chất của Fe.





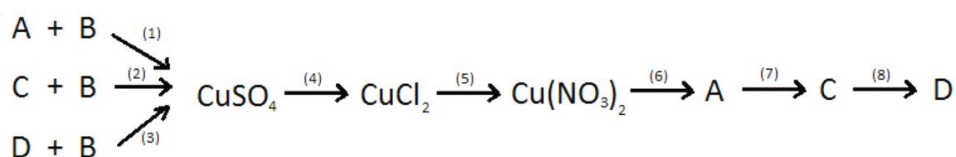
(Chú ý: có thể có các phương trình hoá học khác thoả mãn)

Dạng 3: Hoàn thành sơ đồ chuyển hoá giữa các chất trong đó có thể ẩn đi một số chất.

Cách làm dựa vào điều kiện đặc biệt của một phản ứng nào đó trong sơ đồ sau đó suy luận dần chất và phản ứng tiếp theo, thường gặp 3 kiểu:

- Một số sơ đồ bắt đầu từ phản ứng đầu tiên nếu cho rõ công thức cấu tạo.
- Một số sơ đồ đi từ phản ứng có điều kiện đặc biệt để tìm ra chất.
- Một số sơ đồ đi từ chất cuối cùng của sơ đồ.

Ví dụ 1: Chọn các chất A, B, C, D thích hợp và hoàn thành các phương trình hoá học của sơ đồ chuyển hoá sau:

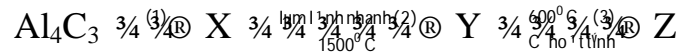


(Trích đề thi học sinh giỏi môn hoá lớp 9 năm 2013 tỉnh Kiên Giang)

Hướng dẫn:

Muốn làm được bài này phải nắm được tính chất của $\text{Cu(NO}_3)_2$ và phải có cái nhìn tổng quát mới xác định được A là Cu(OH)_2 ; B là H_2SO_4 loãng; C là CuO ; D là Cu . Từ kết quả xác định mới viết được phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá.

Ví dụ 2: *Viết phương trình hóa học theo chuyển hoá sau*



Hướng dẫn:

Khi giải bài này phải biết điều kiện làm lạnh nhanh, 1500°C là phương trình từ CH_4 tạo C_2H_2 . còn điều kiện 600°C thành hoạt tính phương trình tam hợp của C_2H_2 tạo C_6H_6 .

Dạng 4: Hoàn thành phản ứng theo các sơ đồ riêng lẻ dưới dạng phản ứng hóa học.

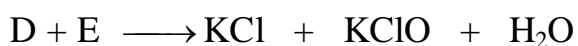
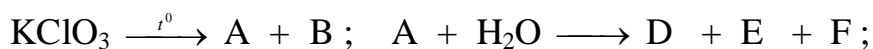
Dạng này thường gặp các sơ đồ là phương trình riêng lẻ trong đó các chất các chất được để dạng ký hiệu hoặc chưa viết. Các phương trình có thể cùng một số chất của các phương trình trước đó. Yêu cầu người học phải có sự nhìn nhận tổng quát về các phương trình trong toàn bài và phải bám các dấu hiệu đặc trưng, các gợi ý chất tham gia...

Ví dụ 1: Cho phương trình hoá học sau: $\text{Fe}_x\text{O}_y + y\text{H}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{A} + \text{B}$

A, B lần lượt là:

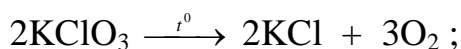
A. $x\text{Fe}, \text{H}_2\text{O}$ B. $\text{Fe}, y\text{H}_2\text{O}$ C. $x\text{Fe}, y\text{H}_2\text{O}$ D. $\text{Fe}, x\text{H}_2\text{O}$

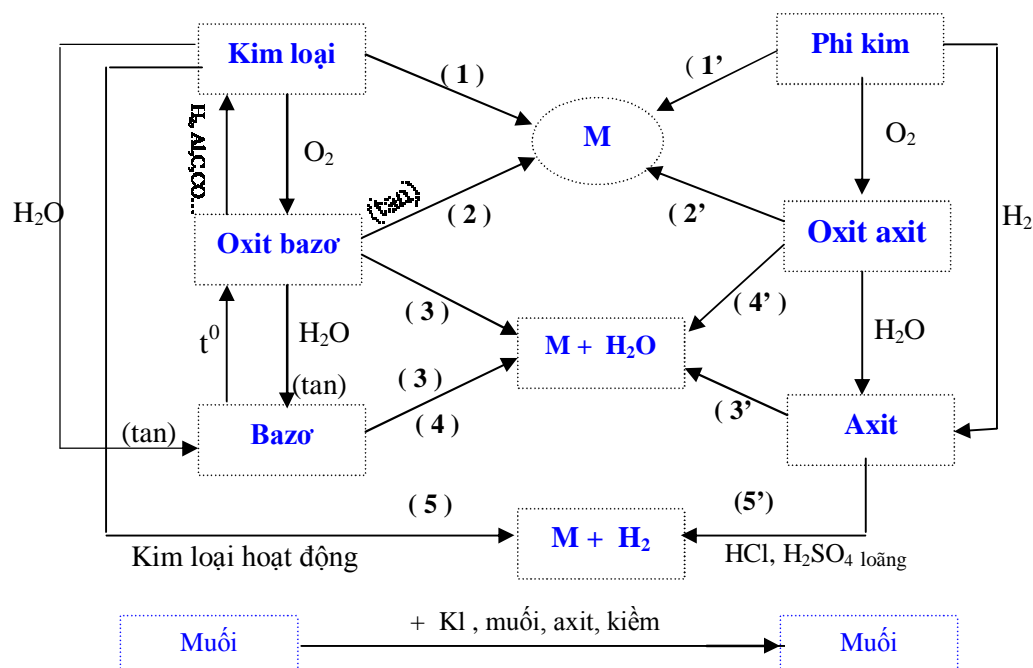
Ví dụ 2: Cho các phương trình của phản ứng sau:



(Trích bài 2.64 sách bài tập hoá học lớp 9)

Hướng dẫn:



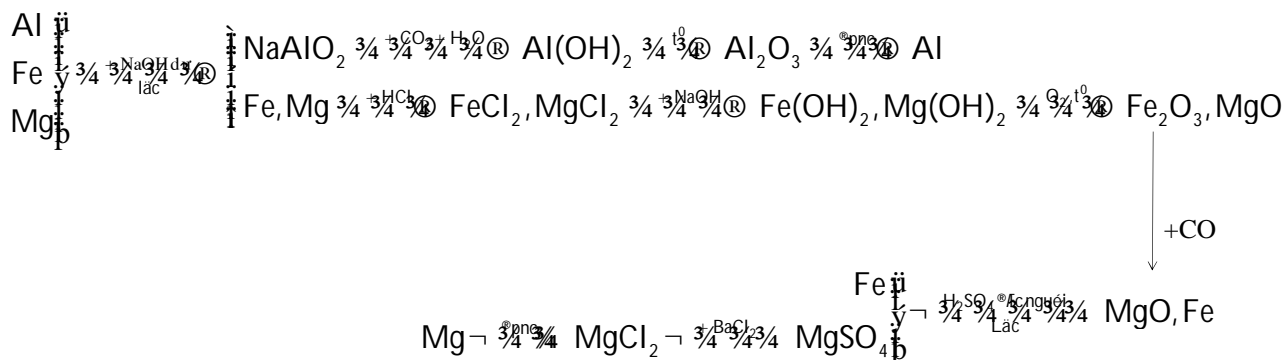


Chú ý: Ngoài ra còn phải sử dụng các phản ứng khác : nhiệt phân, điện phân, phản ứng chuyển mức hóa trị, tính chất của H_2SO_4 đặc và HNO_3 ... và các phản ứng nâng cao khác.

Dạng 6: Sử dụng sơ đồ chuyển hoá để trình bày cách giải toán.

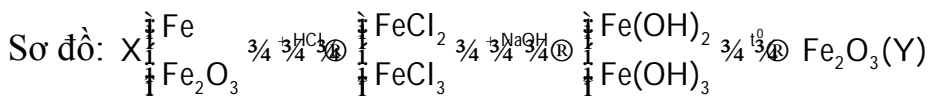
Sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học là phương tiện thể hiện cách giải một bài toán nhận biết, tách riêng, tinh chế hay trình bày cách giải theo phương pháp bảo toàn nguyên tố...

Ví dụ 1: Có hỗn hợp chứa Al, Fe, Mg. Hãy trình bày phương pháp hóa học tách riêng từng kim loại ra khỏi hỗn hợp theo kiểu sơ đồ chuyển hoá.



Ví dụ 2: Hoà tan hỗn hợp X gồm 0,2 mol Fe và 0,1 mol Fe_2O_3 vào dung dịch HCl dư được dung dịch D. Cho dung dịch D tác dụng với NaOH dư thu được kết tủa. Lọc kết tủa, rửa sạch

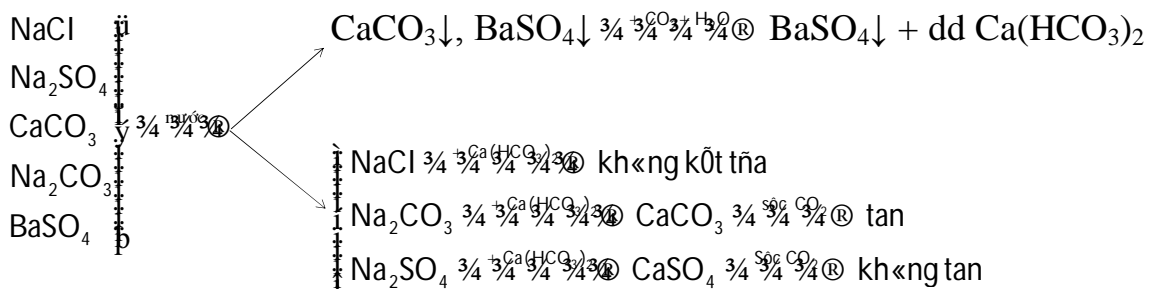
đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được m gam chất rắn Y. Tính giá trị của m.



=> Bảo toàn nguyên tố Fe ta có: $n_{\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{Y})} = \frac{1}{2} n_{\text{Fe}} + n_{\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{X})} = 0,2 \text{ mol}$

=> $m = 32,0 \text{ gam}$.

Ví dụ 3: Chỉ dùng nước, khí cacbonic hãy nêu phương pháp phân biệt (kiểu sơ đồ) 5 lọ bột trắng mất nhãn là: NaCl, Na₂SO₄, CaCO₃, Na₂CO₃, BaSO₄.



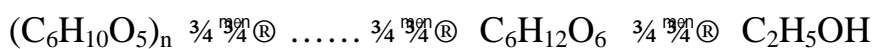
Dạng 7: Sử dụng sơ đồ chuyển hoá để làm bài tập điều chế các chất.

Bài tập điều chế là một dạng tổng quát của sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học, đề bài chỉ cho biết nguyên liệu ban đầu và yêu cầu điều chế một chất nào đó. Để làm được dạng bài này học sinh cần phải nhớ và viết các phản ứng trung gian có ghi kèm theo đầy đủ điều kiện phản ứng (nghĩa là tự xây dựng sơ đồ chuyển hoá các chất). Như vậy đối với loại bài tập này, học sinh thành thạo loại sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học thì chuyển sang làm bài điều chế không gặp khó khăn. Đối với loại bài tập này phải hình dung đầy đủ các chất trong phương trình hóa học của một chuyển hoá (dù không viết phương trình hóa học), vận dụng phương pháp bảo toàn nguyên tố để tìm mối liên hệ của chất đầu và cuối sơ đồ.

Ví dụ: Tính khối lượng ancol etylic thu được từ một tấn ngô chứa 65% tinh bột, hiệu suất cả quá trình đạt 80%.

(Trích bài tập 5a sách giáo khoa nâng cao môn hóa học lớp 12- trang 53)

Với câu này, học sinh sẽ tự xây dựng được sơ đồ chuyển hoá:



Nhưng học sinh phải hiểu rằng cứ 1 lượng $(C_6H_{10}O_5) \rightarrow C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH$

Vì vậy chỉ cần tính: $(C_6H_{10}O_5) \xrightarrow{\dots} 2C_2H_5OH$

167	2 x 46	gam
1 x 0,65	m	tấn

$\Rightarrow m = 0,3691$ tấn.

\Rightarrow khối lượng ancol thực tế thu được khi $H=80\%$ là: 0,2953 tấn.

Như vậy, việc vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học rất thông dụng. Tùy thuộc vào mức độ, sự phù hợp của kiến thức và mục đích, mà việc dạy-học vận dụng dưới các hình thức khác nhau.

CÂU HỎI

1. Nguyên nhân của việc dạy-học môn hoá không hiệu quả?
2. Những ưu điểm, nhược điểm trong việc sử dụng bài tập trắc nghiệm và tự luận trong kiểm tra đánh giá.
3. Có những hình thức sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ nào trong dạy - học môn hóa học ở trường THCS.

CHƯƠNG 4:
XÂY DỰNG BÀI TẬP SỬ DỤNG
SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC CHẤT VÔ CƠ VÀ HỮU CƠ
(6 tiết)

A. MỤC TIÊU

Sau khi đọc xong nội dung này giáo viên trình bày được:

- 1. Nêu những kỹ năng và năng lực sư phạm của người giáo viên và sự ảnh hưởng các yếu tố đó đến việc dạy-học môn hóa học?*
- 2. Các tiêu chí cần đạt của bài tập hóa học? Vị trí của bài tập hóa học trong dạy-học môn hóa học? Xu hướng của bài tập hóa học hiện nay?*
- 3. Chọn 10 bài trong sách giáo khoa có thể vận dụng được sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ? Từ đó nêu cách xây dựng bài tập hóa học có vận dụng được sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ theo các cấp độ, thể loại khác nhau. Giải thích ý nghĩa các bài toán đã xây dựng.*

B. NỘI DUNG

Hiệu quả dạy-học môn hoá ở trường THCS phụ thuộc rất lớn vào giáo viên. Kỹ năng cơ bản của giáo viên kết hợp với năng lực sư phạm kèm theo hệ thống bài tập phù hợp sẽ đem lại kết quả tốt. Một trong những hệ thống bài tập có hiệu quả đó là hệ thống bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ. Việc xây dựng và sử dụng hệ thống bài tập loại này cần đảm bảo tính khoa học, chính xác và sát đối tượng.

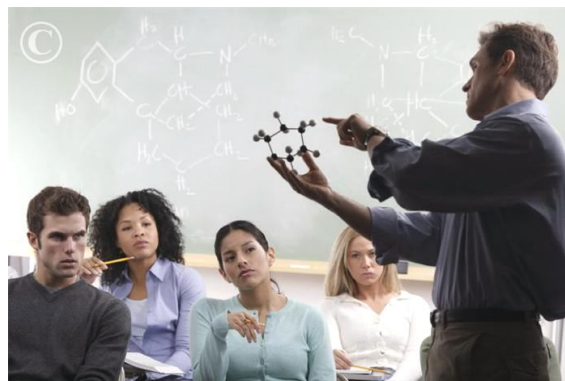
1. Một số kỹ năng cơ bản của người giáo viên dạy môn hóa học.

1.1. Kỹ năng dùng lời.

Lời nói là công cụ dạy-học số 1 của người giáo viên, nó diễn đạt được mọi nội dung phức tạp, tế nhị, mã hóa được vô hạn các thông tin và không bị lệ thuộc vào ánh sáng, vật cản...Lời nói là phương tiện giao tiếp rất hiệu quả, giúp tạo mối quan hệ thầy trò.

1.2. Kỹ năng sử dụng bảng.

Là cách giữ được lâu các tín hiệu, nên độ chính xác, trung thực, có tin cậy cao. Sử dụng bảng sẽ chủ động hơn. Học sinh dễ theo dõi tiến trình bài giảng, nhớ bài khi giáo viên sử dụng hình vẽ, sơ đồ...



1.3. Kỹ năng sử dụng bài tập.

Cần phải xác định rõ mục đích của từng bài tập, tiết luyện tập, ôn tập : Kiến thức nào cần ôn? Kiến thức nào cần củng cố, hệ thống? Những lỗ hổng kiến thức nào cần bổ sung? Cần hình thành cho học sinh phương pháp giải với dạng bài cụ thể. Việc tóm tắt giúp học sinh dễ hình dung một cách khái quát các dữ kiện tạo thuận lợi cho quá trình tư duy, tìm lời giải. Nên có lựa chọn sửa nhưng những bài tiêu biểu, điển hình, giúp học sinh nắm chắc phương pháp giải các dạng bài tập cơ bản...

1.4. Kỹ năng sử dụng thí nghiệm.

Việc làm thí nghiệm ở trường THCS giúp học sinh làm quen với những tính chất, mối quan hệ có tính qui luật giữa các đối tượng nghiên cứu, là cơ sở để nắm vững các qui luật, khái niệm hóa học...dù đó là kiểu thí nghiệm nào.

1.5. Kỹ năng sử dụng sơ đồ, biểu bảng, tranh ảnh, hình vẽ

Có tác dụng mã hóa kiến thức: cô đọng, hấp dẫn, dễ hình dung, dễ khái quát hơn cách trình bày bằng lời nói, vì vậy gây được sự chú ý, học sinh dễ hiểu, dễ nhớ. Tranh ảnh, hình vẽ có tác dụng thay thế những vật quá nhỏ bé hoặc quá to lớn, những vật nguy hiểm không thể tới gần, những vật mà lời nói không thể nào mô tả được.

1.6. Kỹ năng kể chuyện hóa học.

Có tác dụng tạo sự gần gũi, tăng hứng thú bài giảng, mở rộng tầm hiểu biết một cách nhẹ nhàng, thoải mái và hiệu quả. Học sinh nhớ lâu kiến thức gắn với câu chuyện kể, gây thiện cảm thầy trò.

1.7. Kỹ năng sử dụng hệ thống câu hỏi.

Câu hỏi có tác dụng định hướng, lôi cuốn học sinh tập trung chú ý, rèn luyện tư duy sáng tạo, năng lực giải quyết vấn đề, trau dồi ngôn ngữ, phát âm, diễn đạt, học sinh mạnh dạn tự tin. Giúp giáo viên phát hiện kịp thời lỗ hổng kiến thức của học sinh làm không khí lớp học sinh động.

2. Năng lực sư phạm của người giáo viên.

Năng lực sư phạm là tổ hợp những đặc điểm tâm sinh lí của nhân cách nhằm đáp ứng các yêu cầu của hoạt động sư phạm và quyết định sự thành công của hoạt động ấy.

2.1. Năng lực tri thức về môn học và khoa học giáo dục.

Đây là năng lực cơ bản của năng lực sư phạm thể hiện ở việc giáo viên nắm vững nội dung, chương trình, sách giáo khoa và các tài liệu hướng dẫn giảng dạy

đối với các môn mình phụ trách, có vốn văn hóa chung và văn hóa sư phạm, có khả năng tự bồi dưỡng để hoàn thiện tri thức và cập nhật được các tri thức hiện đại. Hiểu biết sâu rộng về môn học và khoa học giáo dục như: Nắm vững và hiểu biết sâu rộng bộ môn mình phụ trách, thể hiện khả năng nắm chắc chương trình môn học, phân tích, nhìn nhận các mạch kiến thức phổ thông...Hiểu biết về lí luận dạy-học, tâm lí học, giáo dục học và sự vận dụng các kiến thức đó vào giảng dạy. Biết tiến hành nghiên cứu khoa học và có hứng thú với nghiên cứu khoa học. Có năng lực tự học, tự bồi dưỡng để hoàn thiện tri thức của mình...

2.2. Năng lực chẩn đoán.

Giúp giáo viên nắm được đặc điểm tâm sinh lí, nhu cầu ...của người học, phát hiện sớm và có biện pháp thích hợp trong việc dạy-học và giáo dục, đặc biệt phát hiện và bồi dưỡng học sinh có năng khiếu, ngăn chặn những lệch lạc trong sự phát triển nhân cách của học sinh...

2.3. Năng lực lập kế hoạch-triển khai kế hoạch.

Thể hiện ở việc giáo viên biết lựa chọn loại tài liệu tham khảo, xác định mục tiêu, yêu cầu, lựa chọn phương pháp giảng dạy, xây dựng kế hoạch giảng dạy...Người giáo viên phải dự kiến được những tình huống xảy ra, phương án xử lý hay khả năng xử lý tình huống ngoài tầm kiểm soát. Để triển khai kế hoạch đã vạch ra cần phải hiểu học sinh, hiểu về kiến thức cần truyền đạt và phải có cách thức, phương tiện truyền đạt sao cho hiệu quả.

2.4. Năng lực kiểm tra, đánh giá kết quả các hoạt động dạy-học.

Việc kiểm tra, đánh giá nắm được khả năng tiếp thu bài của học sinh để kịp thời cải tiến phương pháp dạy-ho. Đối chiếu với mục tiêu, yêu cầu đã được xác

định. Biết đánh giá thành công, hạn chế của từng bài giảng của bản thân để có biện pháp khắc phục.

2.5. Năng lực giải quyết, bồi dưỡng phát triển nâng cao trình độ.

Thể hiện ở khả năng thực hiện hoạt động cá nhân về tự cập nhật tri thức, phương pháp và rèn luyện các kỹ năng mới.

2.6. Năng lực hợp tác

Thể hiện ở khả năng chia sẻ những băn khoăn, kinh nghiệm bản thân, phối hợp với đồng nghiệp và những người xung quanh trong giảng dạy, học tập, nghiên cứu khoa học...

2.7. Năng lực sáng tạo

Thể hiện ở khả năng tư duy sáng tạo đó là khả năng phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, hệ thống hóa, tương tự hóa, suy luận logic và tư duy linh hoạt... để đem lại hiệu quả dạy-học tốt nhất.

3. Bài tập hóa học

Dạy hóa học ở trường THCS có sử dụng bài tập hóa học được coi là một trong phương pháp dạy – học hiệu quả. Có thể nói quá trình học tập là quá trình giải một hệ thống các bài tập đa dạng. Để đảm bảo tính tích cực, sáng tạo trong học sinh phụ thuộc không nhỏ vào hệ thống bài tập.

3.1. Khái niệm bài tập hóa học.

Thuật ngữ “bài tập”, dùng để chỉ một loạt hoạt động nhằm rèn luyện thể chất,

tính thần (trí tuệ), là bài ra cho cho học sinh để vận dụng những điều đã học.

Cũng có quan niệm rằng, bài tập là một hệ thống thông tin xác định bao gồm những điều kiện, nhưng yêu cầu được đưa ra trong quá trình dạy-học. Nó đòi hỏi người học một lời giải đáp trong đó lời giải đáp này nằm trong toàn bộ hoặc từng phần (không có sẵn) của người giải tại thời điểm bài tập đặt ra.

Về lý luận dạy-học hóa học, bài tập bao gồm cả câu hỏi và bài toán, khi hoàn thành nó học sinh đã hoàn thiện tri thức hay kỹ năng nào đó, trả lời miệng hay viết kèm theo thực nghiệm.

Tóm lại, bài tập hóa học được xem như một phương tiện dạy-học then chốt trong quá trình dạy-học. Dùng bài tập hóa học trong quá trình hình thành, khai thác kiến thức, phát triển tư duy, hình thành kỹ năng, kỹ xảo cho người học và kiểm tra, đánh giá chất lượng học tập môn hóa học... Như vậy có thể xem bài tập hóa học là “vũ khí” sắc bén cho giáo viên, học sinh trong quá trình dạy-học môn hóa học. Sử dụng bài tập hóa học là một trong những yêu cầu quan trọng của quá trình dạy-học môn hóa học nhằm nâng cao chất lượng đào tạo.

3.2. Các tiêu chí cần đạt của bài tập hóa học.

3.2.1. Bài tập giúp học sinh nắm kiến thức sâu sắc, bền vững hơn.

Khi giải một bài tập hóa học học sinh phải nghiên cứu đề bài tìm đáp án. Học sinh phải trải qua một quá trình quan sát, tổng hợp kiến thức, phán đoán... Quá trình giải bài tập hóa học không phải bắt đầu từ một lượng ít ỏi kiến thức đã học mà phải rất nhiều kiến thức tích lũy từ trước, kiến thức thực tiễn... để tìm lời giải hay.

3.2.2. Bài tập hóa học có khả năng phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh.

Bài tập hóa học nào cung xuất hiện mâu thuẫn giữa những điều đã biết và chưa biết. Khi giải bài tập, trí tuệ học sinh phải vận động đi từ điều kiện đã biết để tìm

ra câu trả lời. Hoạt động trí tuệ của học sinh rất đa dạng: quan sát, vận dụng trí nhớ, thao tác tư duy như so sánh, tổng hợp, khái quát, suy luận... Nên sau mỗi lần giải bài tập thành công, niềm tin và năng lực của học sinh càng được phát triển và củng cố. Đó là những cơ sở quan trọng để các em mạnh dạn bước vào con đường sáng tạo.

3.2.3. Bài tập hóa học mở rộng sự hiểu biết một cách sinh động, phong phú và không làm nặng nề khối lượng kiến thức của học sinh.

Nhiều loại bài tập liên hệ thực tế dễ nhận thấy, dễ liên tưởng... kiến thức liên quan thiết thực đến cuộc sống hàng ngày.

3.2.4. Bài tập hóa học là phương tiện giáo dục tốt.

Người thầy không chỉ có nhiệm vụ truyền đạt kiến thức cho học sinh mà còn giáo dục cho học sinh một nhân cách sống. Bài tập hóa học có thể rèn luyện đức tính cẩn thận, kiên nhẫn, trung thực, lòng say mê hóa học, cuộc sống và có niềm tin vào khoa học, sức mạnh bản thân. Bài tập hóa học rèn luyện văn hoá lao động như lao động có tổ chức, kế hoạch, gọn gàng... Bài tập hóa học làm tăng sự tự tin về kiến thức để giải quyết độc lập bài tập.

4. Vị trí của bài tập hóa học trong quá trình giảng dạy.

Thực tế dạy-học hiện nay, còn nhiều giáo viên chưa nắm được vị trí của bài tập hóa học trong quá trình dạy-học. Họ thường sử dụng bài tập vào đầu giờ để kiểm tra bài cũ hoặc cuối giờ, cuối chương, cuối kỳ nhằm ôn tập và kiểm tra đánh giá kiến thức. Quan niệm đó chưa thật đúng, làm giảm tác dụng của bài tập hóa học khi dạy-học. Giáo viên có thể sử dụng bài tập bất cứ lúc nào nếu thấy bài tập giúp ích cho việc dạy-học hóa học. Ngược lại giáo viên hoàn toàn không sử dụng

bài tập khi thấy không cần thiết cho việc dạy trong tiết học.

Bài tập hóa học chứa đựng nội dung dạy-học. Bài tập phải phù hợp với nội dung và mục đích dạy-học, phù hợp với năng lực nhận thức của học sinh. Khi giáo viên đưa ra bài tập phải xác định đúng vị trí của nó để bài tập trở thành một bộ phận hữu cơ của hệ thống kiến thức cần truyền đạt.

5. Xu hướng xây dựng bài tập hóa học hiện nay.

Bài tập hóa học hiện nay rất phong phú và đa dạng. Hoàn thành được bài tập theo yêu cầu của bộ môn là nhiệm vụ khó khăn của cả thầy và trò. Điểm kém trong các kỳ thi (đề thi đã đạt chuẩn) phần lớn do học sinh không nắm rõ kiến thức cơ bản và không biết giải bài tập. Vì vậy, giáo viên cần có hệ thống bài tập hợp lí và phương pháp phù hợp.

Xu hướng bài tập hiện nay là:

- Loại bỏ những bài tập có nội dung nghèo nàn nhưng lại cần đến những thuật toán phức tạp.
- Loại bỏ các bài tập có nội dung lắt léo, giả định xa rời thực tiễn, phi thực tiễn.
- Tăng cường sử dụng bài tập thực nghiệm.
- Xây dựng bài tập mới bảo vệ môi trường.
- Xây dựng bài tập mới rèn luyện cho học sinh năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề.
- Đa dạng hoá các loại bài tập bằng hình vẽ, vẽ đồ thị, sơ đồ chuyên hoá...
- Xây dựng các bài tập có nội dung hóa học phong phú, sâu sắc...
- Xây dựng và tăng cường sử dụng bài tập thực nghiệm định lượng.

Bài tập hóa học phải đa dạng, phải có nội dung hóa học thiết thực trên cơ sở của định hướng xây dựng chương trình hóa học, nhìn chung xu hướng phát triển của bài tập hóa học trong giai đoạn hiện nay cần đảm bảo các yêu cầu:

- Nội dung bài tập phải ngắn gọn, súc tích, không quá nặng về tính toán mà cần

chú ý tập trung vào rèn luyện, phát triển các năng lực nhận thức, tư duy hóa học và hành động cho học sinh. Kiến thức mới hoặc kiểm nghiệm các dự đoán khoa học.

- Bài tập hóa học cần chú ý đến việc mở rộng kiến thức hóa học và các ứng dụng của hóa học trong thực tiễn. Thông qua các dạng bài tập này làm cho học sinh thấy được việc học hóa học thực sự có ý nghĩa, những kiến thức hóa học rất gần gũi, thiết thực với cuộc sống. Ta cần khai thác các nội dung về vai trò của hóa học với các vấn đề kinh tế, xã hội môi trường, các hiện tượng tự nhiên, để xây dựng các bài tập hóa học đa dạng, kích thích được sự đam mê, hứng thú học tập bộ môn.

- Bài tập hóa học định lượng được xây dựng trên quan điểm không phức tạp hóa bởi các thuật toán mà chú trọng đến nội dung trọng tâm.

- Cần sử dụng bài tập trắc nghiệm khách quan, chuyển hóa một số dạng bài tập tự luận, tính toán định lượng sang dạng trắc nghiệm khách quan.

Như vậy xu hướng phát triển của bài tập hóa học hiện nay hướng đến rèn luyện khả năng vận dụng kiến thức, phát triển khả năng tư duy hóa học cho học sinh ở các mặt: lí thuyết, thực hành và ứng dụng. Những kiến thức có tính chất học thuộc trong các bài tập lí thuyết sẽ giảm dần thay bằng các bài tập đòi hỏi tư duy, tìm tòi.

6. Các bước xây dựng một bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ.

6.1. Thực hiện theo các bước cơ bản sau:

Bước 1: Xác định loại bài tập tự luận, trắc nghiệm.

Bước 2: Xác định nội dung toán học của bài tập: định tính hay định lượng.

Bước 3: Xác định tính chất hoạt động học tập của học sinh: Bài tập lí thuyết, bài tập thực nghiệm.

Bước 4: Xác định chức năng của bài tập: bài tập tái tạo kiến thức(hiểu, biết, vận dụng), bài tập rèn luyện tư duy độc lập, sáng tạo (phân tích, tổng hợp, đánh giá).

Bước 5: Xác định khối lượng kiến thức: đơn giản, phức tạp.

Bước 6: Xác định mục đích sử dụng: củng cố kiến thức, ôn luyện, tổng kết, phụ đạo học sinh yếu kém, bồi dưỡng học sinh giỏi...

Bước 7: Xác định thời điểm sử dụng bài tập.

Bước 8: Xác định hình thức thể hiện, nếu có thể tạo ra cách thể hiện bài tập đẹp mắt, tạo cảm giác vui vẻ, thoải mái.

Bước 9: Tiến hành xây dựng bài tập.

Bước 10: Kiểm tra lại sau khi xây dựng bài tập.

6.2. Các yêu cầu đối với câu hỏi trắc nghiệm khách quan nhiều lựa chọn

- 1) Câu hỏi phải đánh giá những nội dung quan trọng của chương trình.
- 2) Câu hỏi phải phù hợp với các tiêu chí kiểm tra.
- 3) Câu dẫn phải đặt ra câu hỏi trực tiếp hoặc một vấn đề cụ thể.
- 4) **Không nên** trích dẫn nguyên văn những câu có sẵn trong sách giáo khoa.
- 5) Từ ngữ, cấu trúc của câu hỏi phải rõ ràng và dễ hiểu đối với mọi học sinh.
- 6) Mỗi phương án nhiễu phải hợp lý đối với những học sinh không nắm vững kiến thức.
- 7) Mỗi phương án sai nên xây dựng dựa trên các lỗi hay nhận thức sai lệch của học sinh.
- 8) Đáp án đúng của câu hỏi này phải độc lập với đáp án đúng của các câu hỏi khác trong bài kiểm tra.
- 9) Phần lựa chọn phải thống nhất và phù hợp với nội dung của câu dẫn.

10) Mỗi câu hỏi chỉ có một đáp án đúng, chính xác nhất.

11) Không đưa ra phương án “*Tất cả các đáp án trên đều đúng*” hoặc “*không có phương án nào đúng*”.

6.3. Các yêu cầu đối với câu hỏi tự luận

1) Câu hỏi phải đánh giá nội dung quan trọng của chương trình.

2) Câu hỏi phải phù hợp với các tiêu chí kiểm tra.

3) Câu hỏi yêu cầu học sinh phải vận dụng kiến thức vào các tình huống mới.

4) Câu hỏi thể hiện rõ nội dung và cấp độ tư duy cần đo.

5) Nội dung câu hỏi đặt ra một yêu cầu và các hướng dẫn cụ thể về cách thực hiện yêu cầu đó.

6) Yêu cầu của câu hỏi phù hợp với trình độ và nhận thức của học sinh.

7) Yêu cầu học sinh phải hiểu nhiều hơn là ghi nhớ những khái niệm, thông tin.

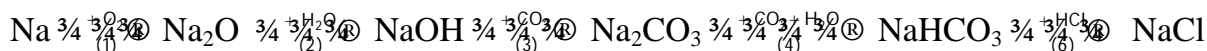
8) Ngôn ngữ sử dụng trong câu hỏi phải truyền tải được hết những yêu cầu của cán bộ ra đề đến học sinh.

9) Câu hỏi **nên** gợi ý về: Độ dài của bài luận; Thời gian để viết bài luận; Các tiêu chí cần đạt.

10) Nếu câu hỏi yêu cầu học sinh nêu và chứng minh cho quan điểm của mình, thì cần nêu rõ: bài làm của học sinh sẽ được đánh giá dựa trên những lập luận logic của học sinh. Để chứng minh và bảo vệ quan điểm của mình không chỉ đơn thuần là nêu ra quan điểm.

6.4. Một số bài tập được xây dựng có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ.

Bài tập 1: Hoàn thành các phương trình theo sơ đồ chuyển hoá sau:

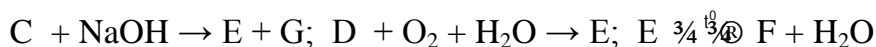
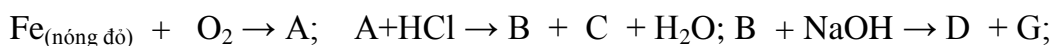


Nhận xét: Dãy chuyển hoá này liên quan đến tính chất của kim loại kiềm và hợp chất.

Bài tập có tác dụng củng cố kiến thức phần kim loại kiềm rất tốt.



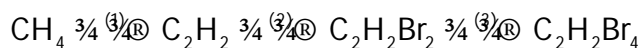
Bài tập 2: Hoàn thành các phương trình hóa học sau:



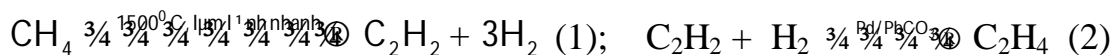
Nhận xét: Đây là bài tập giúp học sinh nắm vững kiến thức về Fe và hợp chất Fe.

A	B	C	D	E	G	F
Fe ₃ O ₄	FeCl ₂	FeCl ₃	Fe(OH) ₂	Fe(OH) ₃	H ₂ O	Fe ₂ O ₃

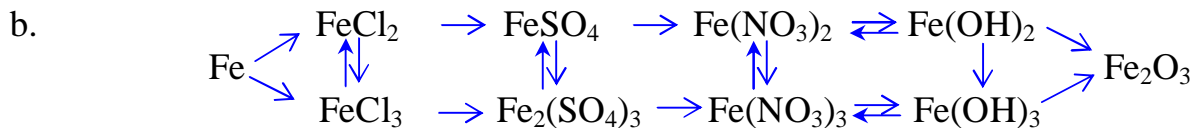
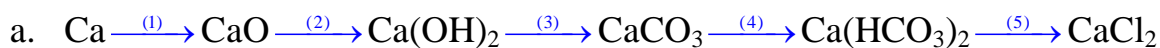
Bài tập 3: Viết phương trình theo sơ đồ chuyển hoá sau:



Nhận xét: Bài tập này yêu cầu học sinh nắm được các phương trình cơ bản của các hydrocarbon.

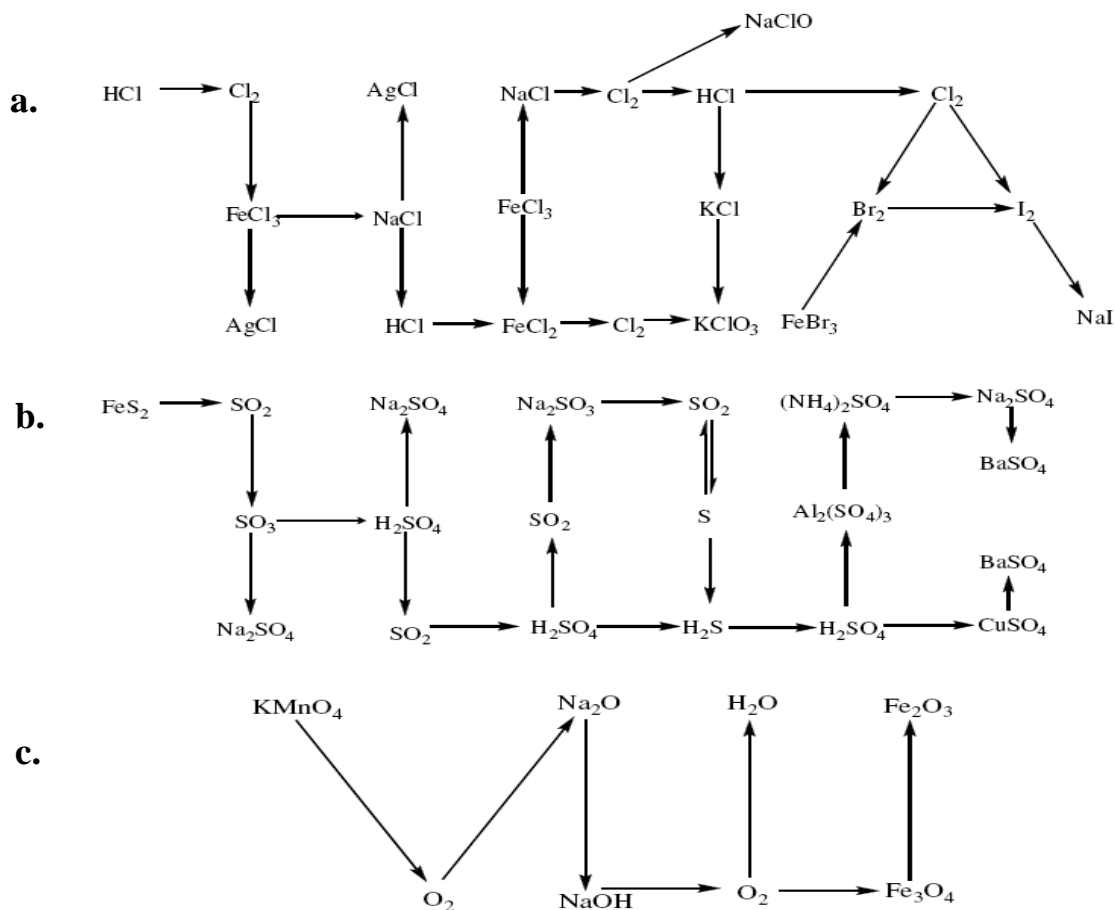


Bài tập 4: Viết phương trình phản ứng hoàn thành sơ đồ sau:



Nhận xét: Bài tập này yêu cầu học sinh nắm được các phương trình cơ bản của canxi, hợp chất của canxi, sắt, hợp chất sắt.

Bài tập 5: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



Nhận xét: Kiểu bài tập này vận dụng kiến thức tổng hợp cơ bản của các chất vô cơ. Do không có gợi ý chất phản ứng ở các chuyển hoá, nên sẽ có nhiều phương trình hóa học thoả mãn cho một chuyển hoá. Cụ thể như $\text{HCl} \xrightarrow{\text{KMnO}_4} \text{Cl}_2$ trong sơ đồ trên có nhiều phương trình hóa học thoả mãn:



...

Đây cũng là một kiểu bài tập huy động được vốn kiến thức của học sinh, giúp học sinh có lựa chọn phương trình hóa học, tăng khả năng tư duy, vận dụng...

Với hình thức thể hiện thành chữ “Hoá học vui” tạo nên sự thoải mái, vui vẻ giúp giảm bớt sự khô khan của hóa học.

Trên đây chỉ là một số dạng bài tập trong vô vàn các dạng bài tập vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ. Việc vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS góp phần quan trọng đem lại kết quả học tập môn hoá học tốt hơn.

CÂU HỎI

- 1. Nêu những kỹ năng và năng lực su phạm của người giáo viên và sự ảnh hưởng các yếu tố đó đến việc dạy-học môn hóa học?*
- 2. Các tiêu chí cần đạt của bài tập hóa học? Vị trí của bài tập hóa học trong dạy-học môn hóa học? Xu hướng của bài tập hóa học hiện nay?*
- 3. Thầy, cô hãy chọn 10 bài trong sách giáo khoa có thể vận dụng được sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ, từ đó nêu cách xây dựng bài tập hóa học có vận dụng được sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ theo các cấp độ, thể loại khác nhau. Hãy xây dựng một số bài tập, giải thích về các bài toán đã xây dựng.*

CHƯƠNG 5:
CÁC BÀI TẬP SỬ DỤNG SƠ ĐỒ CHUYỂN HOÁ CÁC CHẤT VÔ CƠ VÀ
HỮU CƠ TRONG SÁCH GIÁO KHOA, SÁCH BÀI TẬP THCS
VÀ TRONG CÁC KỲ THI
(6 tiết)

A. MỤC TIÊU

Sau khi đọc xong nội dung này giáo viên làm được:

- 1. Dựa vào các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hoá học của sách giáo khoa, sách bài tập trong chương trình hóa học THCS. Giáo viên nêu ý nghĩa của việc sử dụng bài tập đó.*
- 2. Dựa vào các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong qua các kỳ thi môn hóa học. Giáo viên nêu ý nghĩa của việc sử dụng bài tập đó.*
- 3. Thông qua hệ thống các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hoá học ở trường THCS. Giáo viên nêu ra quan điểm của mình về loại bài tập này.*

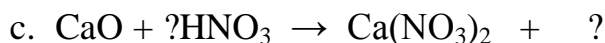
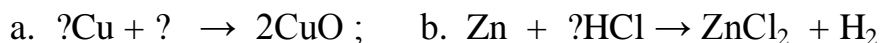
B. NỘI DUNG

Trong chương trình hóa học THCS bắt đầu từ chương 2 lớp 8 cho đến hết chương trình hóa học lớp 9 luôn sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ. Thực tế, hệ thống các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất là một bộ phận không thể tách rời và rất quan trọng, có ý nghĩa, tác dụng lớn cho việc dạy-học môn hóa học ở trường THCS. Ngoài các ví dụ minh họa trong các chương trước chúng tôi sẽ nêu các bài tập đã sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất theo sách giáo khoa, sách bài tập môn hóa học THCS, đồng thời giới thiệu thêm các

bài tập đã dùng trong các kỳ thi như sau:

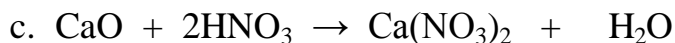
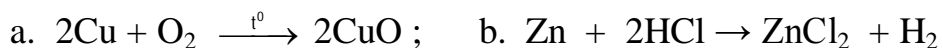
1. Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong sách giáo khoa môn hóa học ở THCS.

Ví dụ 1: Chọn hệ số và công thức hóa học thích hợp điền vào chỗ có dấu hỏi trong phương trình hóa học sau:

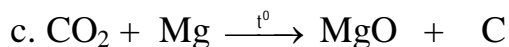
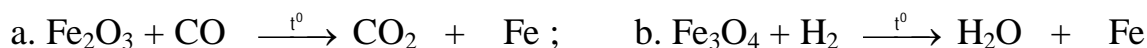


(Trích bài 07 sách giáo khoa hóa học lớp 8-trang 58)

Hướng dẫn:

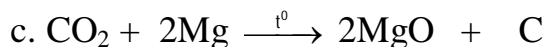
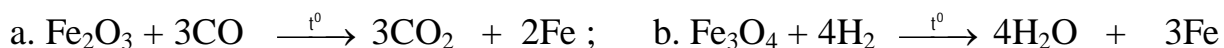


Ví dụ 2: Hãy lập phương trình theo các sơ đồ chuyển hóa sau:

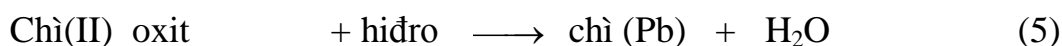
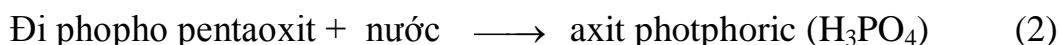
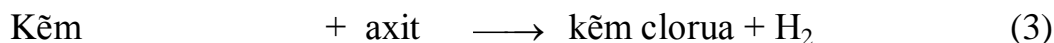
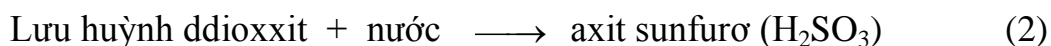
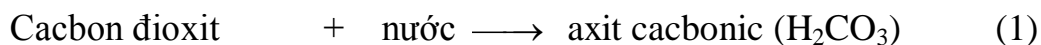


(Trích bài 03 sách giáo khoa hóa học lớp 8-trang 113)

Hướng dẫn:

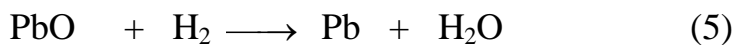
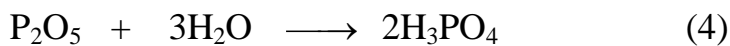
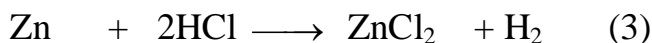
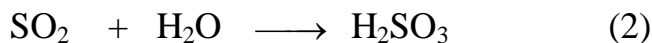
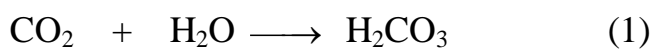


Ví dụ 3: Lập phương trình cho các phản ứng sau:

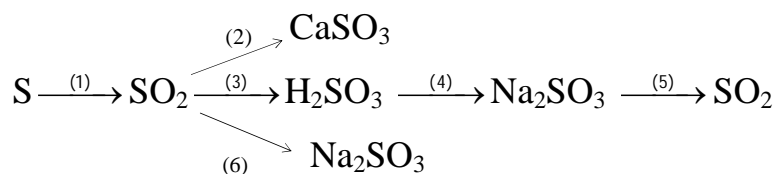


(Trích bài 04 sách giáo khoa hóa học lớp 8-trang 119)

Hướng dẫn:

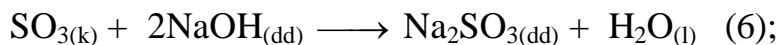
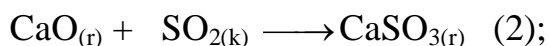
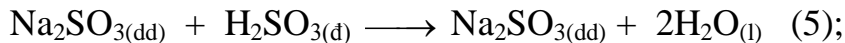
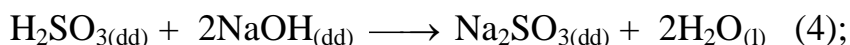


Ví dụ 4: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa sau, viết rõ trạng thái các chất trong phương trình hóa học.

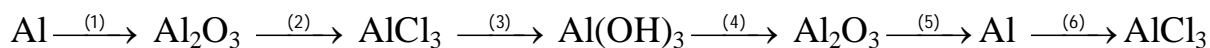


(Trích bài 01 sách giáo khoa hóa học lớp 9-trang 11)

Hướng dẫn:

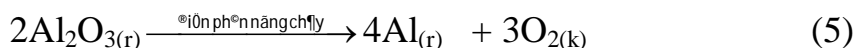
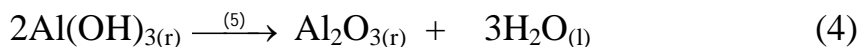
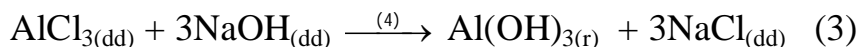
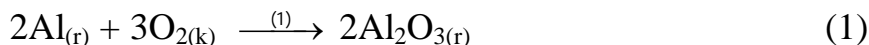


Ví dụ 5: Viết phương trình theo sơ đồ chuyển hóa:



(Trích bài 04 sách giáo khoa hóa học lớp 9-trang 69)

Hướng dẫn:



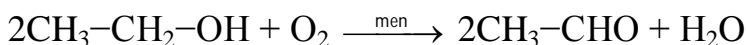
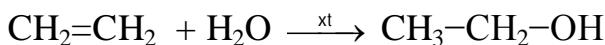
Chú ý: Có thể có các phương trình hóa học khác vẫn thỏa mãn.

Ví dụ 6: Viết các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa sau:



(Trích bài 01 sách giáo khoa hóa học lớp 9-trang 144)

Hướng dẫn:



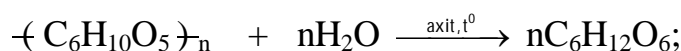
Ví dụ 7: Từ tinh bột người ta sản xuất ra rượu (ancol) etylic theo 2 giai đoạn sau:



Viết phương trình hóa học theo các giai đoạn trên. Tính khối lượng rượu etylic thu được từ một tấn tinh bột.

(Trích bài 04 sách giáo khoa hóa học lớp 9-trang 158)

Hướng dẫn:



Cứ 162 gam

180n gam

Vậy 1. 0,8 tấn

m tấn

=> m = 8/9 tấn.

▲ Tham khảo thêm theo sách giáo khoa hóa học lớp 8, các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học: Bài 2-trang 57; Bài 3, 4, 5, 6-trang 58; Bài 3, 4, 8- trang 61; Bài 4, 5- trang 79; Bài 5-trang 94; Bài 6,7-trang 101; Bài 2, 5- trang 13; Bài 2- trang 117; Bài 5- trang 119.

▲ Tham khảo thêm theo sách giáo khoa hóa học lớp 9, các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học: Bài 1, 2, 4-trang 9; Bài 2, 5-trang 11; Bài 1, 3, 4-trang 14. Bài 1, 3, 5-trang 19; Bài 2, 3, 5 trang 21; Bài 3, 4-trang 25; Bài 1, 2-trang 27; Bài 1, 2, 3-trang 30; Bài-2, 3-trang 33; Bài 2, 3, 4-trang 41; Bài 3-trang 43; Bài 1, 2, 3, 4, 5-trang 51; Bài 3-trang 54; Bài 2, 4-trang 58; Bài 5, 6-trang 63; Bài 1, 2, 4-trang 69; Bài 2, 6-trang 72; Bài 2, 3, 4, 5-trang 76;

Bài 3, 6, 7, 8-trang 81; Bài 1, 2, 4-trang 54; Bài 2, 3, 4-trang 91; Bài 1,33-trang 106; Bài 3, 4-trang 125; Bài 5, 6, 7-trang 143; Bài 3-trang 144; Bài 3, 4, 5, 6-trang 149; Bài 2, 3, 4, 5-trang 144; Bài 4-trang 158; Bài 3, 5-trang 168.

2. Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong sách bài tập môn hóa học ở THCS.

Ví dụ 1: Hãy chọn hệ số và công thức thích hợp đặt vào chỗ có dấu hỏi trong sơ đồ phản ứng sau để viết thành phương trình hóa học.

- a. ? Al(OH)₃ → ? + 3H₂O; b. Fe + ? AgNO₃ → ? + 2Ag;
c. ?NaOH + ? → Fe(OH)₂ + ?NaCl

(Trích bài 16.7 sách bài tập lớp 8)

Hướng dẫn:

- a. 2Al(OH)₃ → Al₂O₃ + 3H₂O; b. Fe + 2AgNO₃ → Fe(NO₃)₂ + 2Ag;
c. 2NaOH + FeCl₂ → Fe(OH)₂ + 2NaCl

Ví dụ 2: Viết phương trình theo sơ đồ chuyển hóa sau:

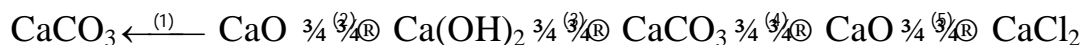
- a. K → K₂O → KOH. b. P → P₂O₅ → H₃PO₄.

(Trích bài 36.9 sách bài tập lớp 8)

Hướng dẫn:

- a. 4K + O₂ $\xrightarrow{t^0}$ 2K₂O; K₂O + H₂O → 2KOH.
b. 4P + 5O₂ $\xrightarrow{t^0}$ 2P₂O₅; P₂O₅ + 3H₂O → 2H₃PO₄

Ví dụ 3: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



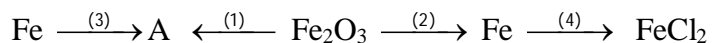
(Trích bài 2.5 sách bài tập lớp 9)

Hướng dẫn: Bài tập này trong phần luyện tập về cacbon, học sinh cần lý thuyết về C mới là được.

- (1) CaO + CO₂ → CaCO₃ ; (2) CaO + H₂O → Ca(OH)₂;
(3) Ca(OH)₂ + CO₂ → CaCO₃ + H₂O ; (4) CaCO₃ $\xrightarrow{\frac{3}{4} \text{ (3/4)}}$ CaO + CO₂
(5) CaO + 2HCl → CaCl₂ + H₂O.

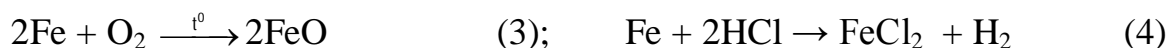
Hướng dẫn:

Ví dụ 4: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



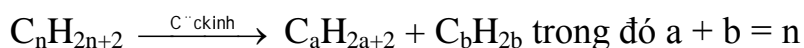
(Trích bài 19.12 sách bài tập lớp 9)

Hướng dẫn:

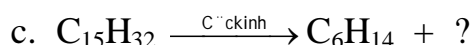
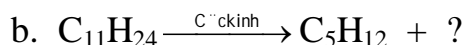
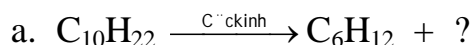


Chú ý: có thể có các phương trình hóa học khác thỏa mãn

Ví dụ 5: Phản ứng crackinh ở dạng tổng quát được viết như sau:

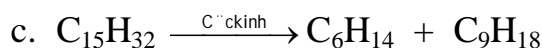
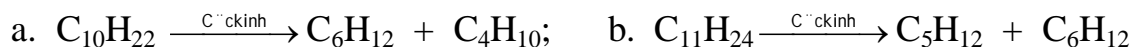


Dựa vào phản ứng tổng quát, hãy viết phương trình hóa học sau:



(Trích bài 40.4 sách bài tập lớp 9)

Hướng dẫn:



▲ Tham khảo thêm sách bài tập hóa học lớp 8 các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học:

Bài 16.2; Bài 16.3; Bài 16.4; Bài 16.5; Bài 16.5; Bài 16.7; Bài 17.5; Bài 17.6; Bài 17.7; Bài 17.8; Bài 17.8; Bài 17.9; Bài 26.4; Bài 25.2; Bài 27.1; Bài 29.3; Bài 32.3; Bài 32.4; Bài 36.9; Bài 36.10; Bài 37.9; Bài 37.15; Bài 37.16; Bài 38.3.

▲ Tham khảo thêm sách bài tập hóa học lớp 9 các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học:

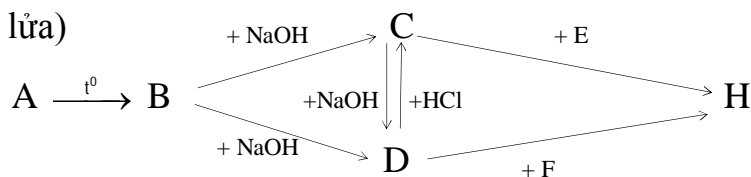
Bài 2.3; Bài 2.9; Bài 5.3; Bài 10.3; Bài 12.2; Bài 12.6; Bài 15.6; Bài 15.18; Bài 15.23; Bài 15.24; Bài 18.5; Bài 19.6; Bài 19.12; Bài 22.6; Bài 26.4; Bài 26.11; Bài 26.14; Bài 26.15; Bài 26.16; Bài 27.2; Bài 27.4; Bài 29.5; Bài 29.6;

Bài 36.4; Bài 38.2; Bài 39.6; Bài 40.4; Bài 45.1; Bài 50.1; Bài 50.6.

3. Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ qua các kỳ thi môn hóa học ở THCS.

Xưa và nay, việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ đã không còn lạ mà được sử dụng thường xuyên theo nhiều cấp độ như : kiểm tra 15 phút, 1 tiết; học kỳ hay các kỳ thi học sinh giỏi, Cao đẳng, Đại học... Đây là một dạng bài tập có thể kiểm định được chất lượng dạy-học cũng như làm thước đo tư duy về kiến thức.

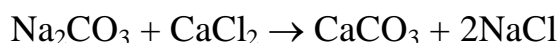
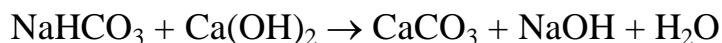
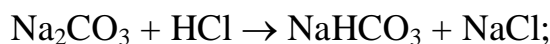
Bài tập 1: Xác định các chất A, B, C, D, E, F, H và hoàn thành sơ đồ chuyển hóa sau: Biết H là thành phần chính của đá phấn; B là chất nạp cho bình chữa cháy (dập tắt lửa)



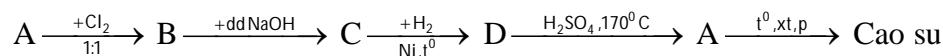
(Trích đề thi học sinh giỏi lớp 9 tỉnh Thanh Hóa năm 2006-2007)

Hướng dẫn: B là CO_2 , A là muối cacbonnat dễ bị nhiệt phân như MgCO_3 , BaCO_3 ...; C là NaHCO_3 ; D là Na_2CO_3 ; E là $\text{Ca}(\text{OH})_2$; F là muối tan của canxi như CaCl_2 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$...; H là CaCO_3 .

Các phương trình hóa học:

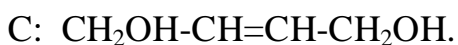


Bài tập 2: Chất A có công thức phân tử C_4H_6 . Xác định công thức cấu tạo của A, B, C, D và hoàn thành phương trình hóa học biểu diễn các phản ứng theo sơ đồ chuyển hóa sau:

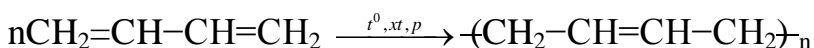
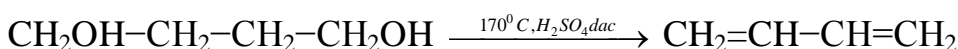
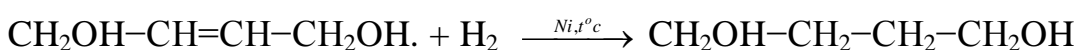
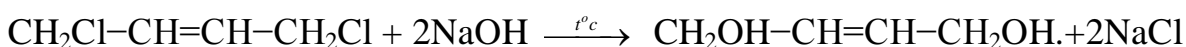
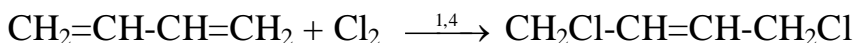


(Trích đề thi học sinh giỏi lớp 9 tỉnh Thanh Hóa năm 2006-2007)

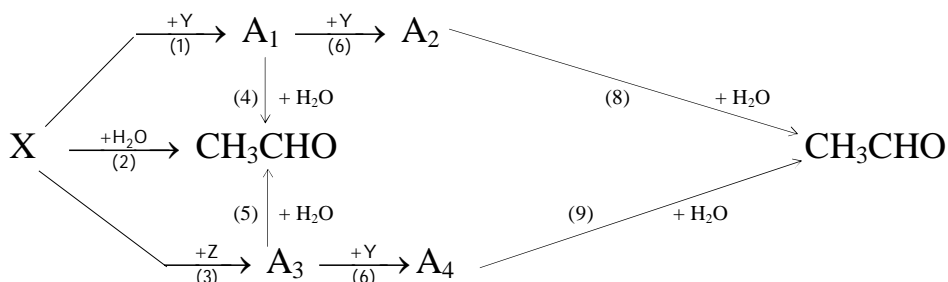
Hướng dẫn: Theo đề ra công thức cấu tạo của các chất là :



Phương trình hóa học:

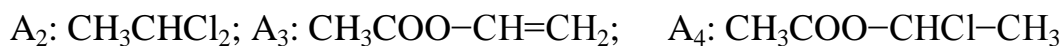


Bài tập 3: Cho Y là chất vô cơ, hãy xác định các chất hữu cơ **A₁**, **A₂**, **A₃**, **A₄**, **X** và viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau: hóa học của các

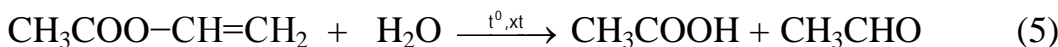


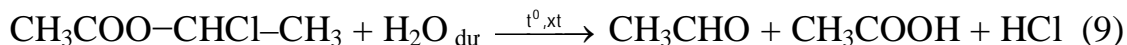
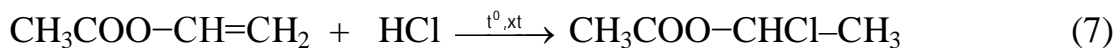
(Trích đề thi vào lớp 10 THPT chuyên Lam sơn Thanh Hóa năm 2011-2012)

Hướng dẫn: X: C_2H_2 ; Z: CH_3COOH ; Y: HCl ; **A₁**: $\text{CH}_2=\text{CHCl}$;

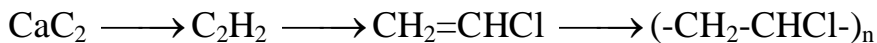


(có thể thay CH_3COOH bằng RCOOH khác)





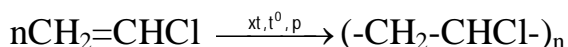
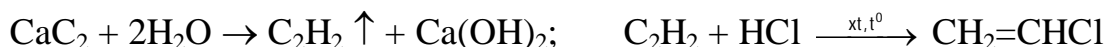
Bài tập 4: Người ta điều chế poly(vinylclorua) từ CaC_2 theo sơ đồ chuyển hóa sau:



Viết các phương trình phản ứng theo sơ đồ trên. Tính khối lượng poly(vinylclorua) thu được khi dùng 800 kg đất đèn (độ tinh khiết của CaC_2 là 80%) và hiệu suất của cả quá trình điều chế là 75%.

(Trích đề thi vào lớp 10 THPT hệ chuyên Long An năm 2012-2013)

Hướng dẫn:



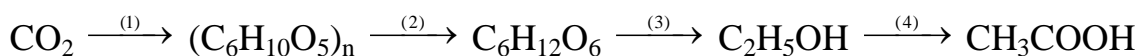
Khối lượng $\text{CaC}_2 = 800 \cdot 80\% = 640 \text{ kg}$

Số mol $\text{C}_2\text{H}_2 = \text{số mol } \text{CaC}_2 = 640 : 64 = 10 \text{ kmol}$

Số mol C_2H_2 phản ứng = 10. 75% = 7,5 kmol

Khối lượng PVC thu được = 7,5. 62,5 = 468,75 kg

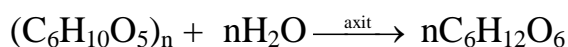
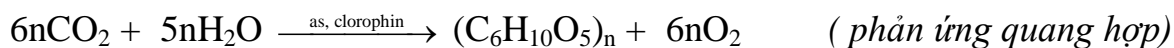
Bài tập 5: Hoàn thành các phản ứng theo sơ chuyển hóa đồ sau:



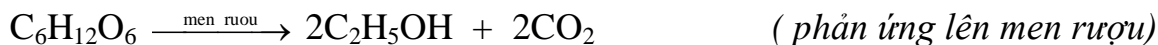
Hãy cho biết tên của các phản ứng trên?

(Trích đề thi vào lớp 10 THPT hệ chuyên Phan Bội Châu-Nghệ An năm 2011-2012)

Hướng dẫn:

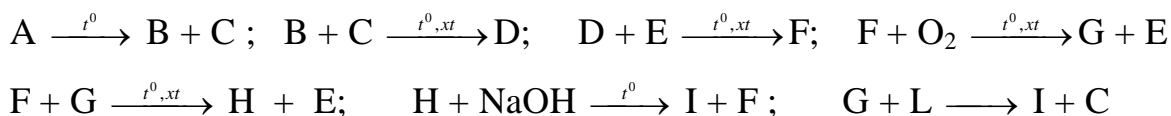


(phản ứng thủy phân của tinh bột hoặc xenlulozơ)



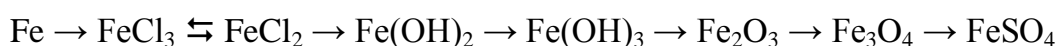
4. Một số bài tham khảo khác:

Bài tập 1: A, B, D, F, G, H, I là các chất hữu cơ thoả mãn các sơ đồ chuyển hóa sau, xác định A, B, D, F, G, H, I, L. Viết phương trình hoá học biểu diễn sơ đồ chuyển hóa trên



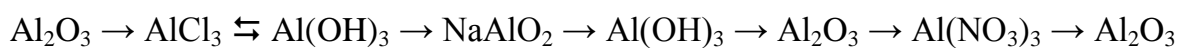
(Trích đề thi học sinh giỏi lớp 9 tỉnh Thanh Hóa năm 2007-2008)

Bài tập 2: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



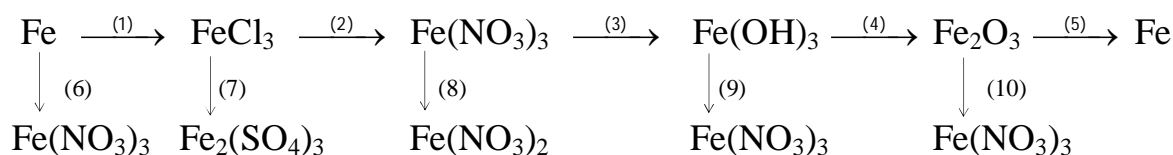
(Trích đề thi học sinh giỏi lớp 9 tỉnh Thanh Hóa năm 2009-2010)

Bài tập 3: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:

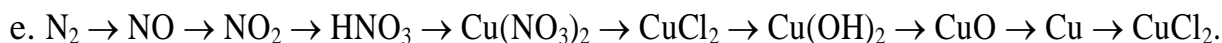
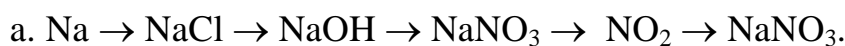


(Trích đề thi học sinh giỏi lớp 9 (dự bị) tỉnh Thanh Hóa năm 2009-2010)

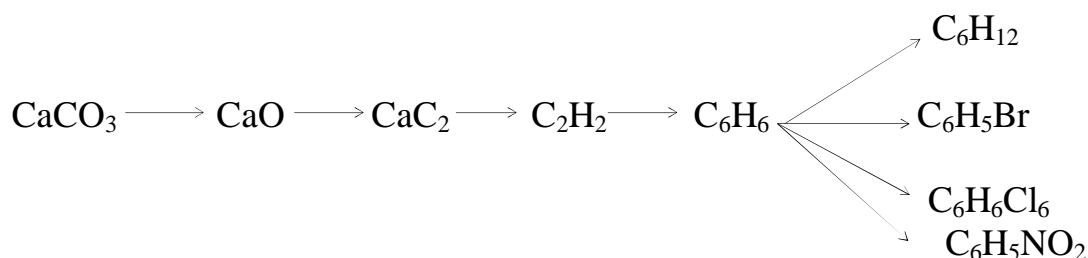
Bài tập 4: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:



Bài tập 5: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:

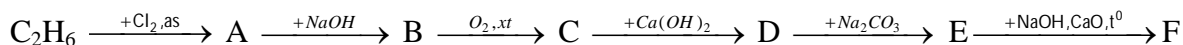


Bài tập 6: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:

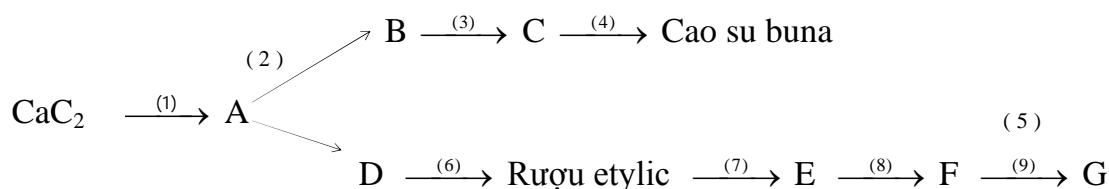


Bài tập 7: Đề hiđrat hoá (loại H₂O) hoàn toàn 26,5 gam hỗn hợp X gồm 2 rượu (ancol) no, đơn chức A, B được 17,5 gam hỗn hợp 2 anken. Biết anken có khối lượng phân tử lớn có tỉ khối đối với oxi nhỏ hơn 2.

- Xác định CTPT của A, B và thành phần % của mỗi chất trong hỗn hợp X.
- Xác định các chất A, B, C, D, E, F và viết các phương pháp hóa học minh họa.



Bài tập 8: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau, Biết G là thành phần chính của khí bùn ao.



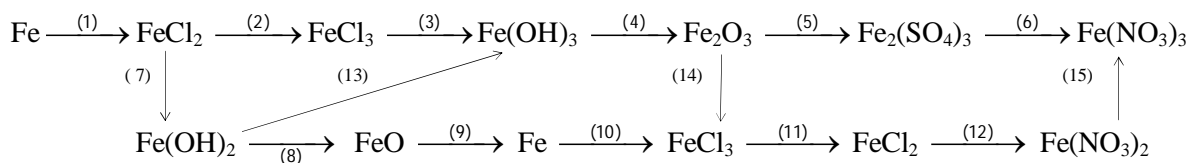
Bài tập 9: Có các phản ứng sau:



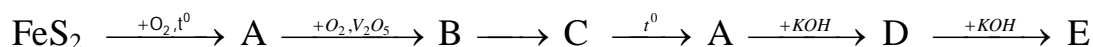
- Xác định các khí A, B, C, D, E.
- Cho A tác dụng C, B tác dụng với dung dịch A, B tác dụng với C, A tác dụng dịch NaOH ở điều kiện thường, E tác dụng dung dịch NaOH. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

Bài tập 10: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:

Viết các PTHH theo sơ đồ biến hoá sau:



Bài tập 11: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:

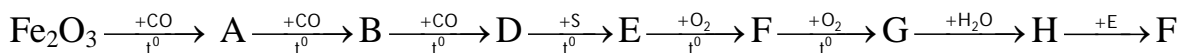


Bài tập 12: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:

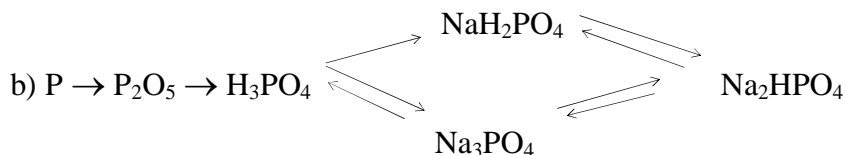


Gọi tên các phản ứng (1), (2), (3).

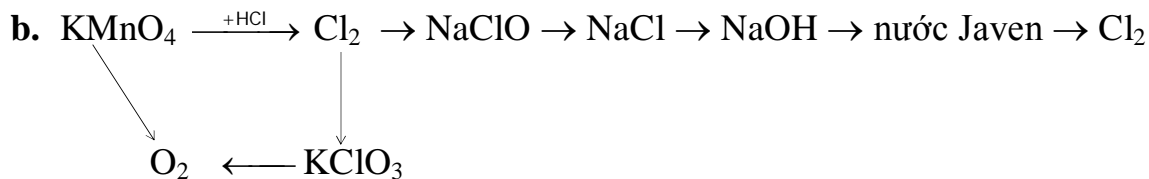
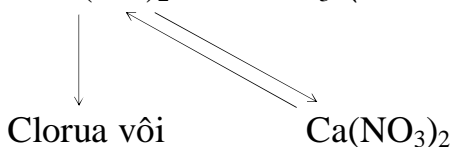
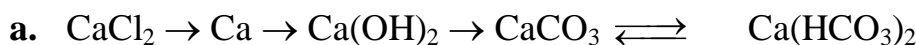
Bài tập 12: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:



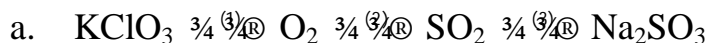
Bài tập 12: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:



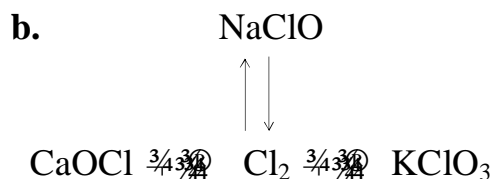
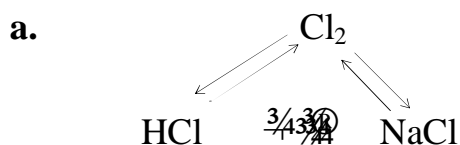
Bài tập 12: Hoàn thành sơ đồ chuyển hóa các chất sau:



Bài tập 13: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



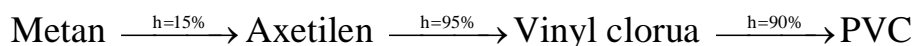
Bài tập 14: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



Bài tập 15: Viết phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hoá sau:

Hãy cho biết tên của các chất A, B, C biết rằng chúng tham gia các phản ứng được ghi bằng các sơ đồ sau. Biết A là chất khí ở điều kiện tiêu chuẩn.

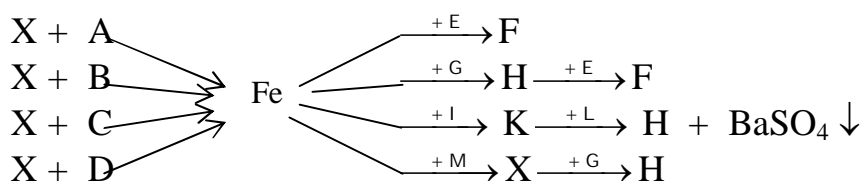
Bài tập 23: Poli (vinyl clorua) (PVC) được điều chế từ khí thiên nhiên(chứa 95% thể tích khí CH₄) theo sơ đồ chuyển hoá và hiệu suất mỗi giai đoạn như sau:



Muốn tổng hợp 1 tấn PVC cần bao nhiêu m³ khí thiên nhiên (đo ở đktc)

- A. 5589m³ **B. 5883m³** C. 2941m³ D. 5880m³

Bài tập 24: Xác định các chất A, B, ... M, X trong sơ đồ và viết PTHH để minh họa:



CÂU HỎI

1. Thầy, cô hãy liệt kê các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hoá học trong sách giáo khoa, sách bài tập trong chương trình hóa học THCS. Nêu ý nghĩ của việc sử dụng bài tập đó.
2. Thầy, cô hãy liệt kê các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong qua các kỳ thi môn hóa học. Nêu ý nghĩ của việc sử dụng bài tập đó.
3. Hãy thể hiện quan điểm của thầy, cô về hệ thống các bài tập có sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hoá học ở trường THCS.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- 1- *Những vấn đề chung về đổi mới giáo dục trung học phổ thông*–NXB Giáo dục năm 2007.
- 2- *Sách giáo khoa và bài tập lớp 8* –NXB giáo dục năm 2012.
- 3- *Sách giáo khoa và bài tập lớp 9* –NXB giáo dục năm 2012.
- 4- *Sách giáo viên lớp 8*–NXB giáo dục năm 2012.
- 5- *Sách giáo viên lớp 9* –NXB giáo dục năm 2012.
- 6- *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên thực hiện chương trình, sách giáo khoa lớp 8, 9* –NXB giáo dục năm 2007.
- 7- *Tài liệu bồi dưỡng thường xuyên giáo viên trung học chu kỳ 3 (2004-2007)*–NXB Đại học sư phạm năm 2005.
8. *Các đề thi đã sử dụng trong các kỳ thi của các trường trong tỉnh Thanh Hóa và trong cả nước từ năm 2001 đến nay.*
9. *Sơ đồ chuyển hóa các chất vô cơ và hữu cơ* –Lê Ngọc Tú- NXB Đại học sư phạm năm 2013.
10. *Từ điển hóa học phổ thông*–Nguyễn Thạc Cát...NXB Giáo dục năm 2002
11. *Văn hóa giáo dục Việt Nam thời kỳ đổi mới*–PGS,TS Nguyễn Duy Bắc–NXB Giáo dục năm 2002.
12. *Từ điển bách khoa hóa học*–GS,TSKH Hồ Sĩ Thoảng–Đặng như Tại...NXB Từ điển bách khoa.

PHỤ LỤC

	Trang
Lời mở đầu	01
Chương 1: Vấn đề đổi mới phương pháp dạy-học môn hoá học ở trường THCS.	03
Nội dung	03
1. Quan điểm dạy-học	03
2. Định hướng đổi mới phương pháp dạy-học	04
3. Mục tiêu của việc đổi mới phương pháp dạy-học	05
4. Thực trạng của việc đổi mới phương pháp dạy-học hiện nay	06
5. Đặc trưng của phương pháp dạy-học tích cực	08
6. Vai trò của giáo viên trong việc đổi mới phương pháp dạy-học	11
7. Một số phương pháp dạy-học tích cực	13
8. Một số hình thức tổ chức dạy-học theo hướng đổi mới	17
Chương 2: Vai trò và ý nghĩa của việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS	23
1. Thực trạng	23
2. Phương trình hóa học	24
3. Sơ đồ chuyển hoá các chất hóa học	25
4. Vai trò của việc sử dụng sơ đồ chuyển hoá trong dạy-học môn hóa học	28
5. Giới thiệu tài liệu sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và sơ đồ chuyển hoá các hữu cơ	30
Chương 3: Các hình thức sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS	40
1. Một số ý kiến về việc dạy-học môn hoá học hiệu quả.	39
2. Phân loại bài tập hóa học.	42

3. Vận dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS.	46
4. Các hình thức sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong dạy-học môn hóa học ở trường THCS.	49
Chương 4: xây dựng bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ.	57
1. Một số kỹ năng cơ bản của người giáo viên dạy môn hóa học.	57
2. Năng lực sư phạm của người giáo viên.	59
3. Bài tập hóa học	61
4. Vị trí của bài tập hóa học trong quá trình giảng dạy.	63
5. Xu hướng xây dựng bài tập hóa học hiện nay.	64
6. Các bước xây dựng một bài tập về sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ.	65
Chương 5: Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong sách giáo khoa, sách bài tập THCS và trong các kỳ thi.	71
1. Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong sách giáo khoa môn hóa học ở THCS.	72
2. Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ trong sách bài tập môn hóa học ở THCS.	75
3. Các bài tập sử dụng sơ đồ chuyển hoá các chất vô cơ và hữu cơ qua các kỳ thi môn hóa học ở THCS.	77
4. Một số bài tham khảo khác.	80
Tài liệu tham khảo	86
Phụ lục	86