

ĐẠI HỌC THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC TBDH HÓA HỌC

Thái Nguyên, 2015

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC TBDH HÓA HỌC

Chương 1: Mở đầu

Hình thức tổ chức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	GD	<p>Chương 1: Mở đầu</p> <p>1.1. Giới thiệu chung</p> <p>Nói chung, trong quá trình dạy học, các phương tiện kỹ thuật giảm nhẹ công việc của giáo viên và giúp cho học sinh tiếp thu kiến thức một cách thuận lợi. Có được các phương tiện thích hợp, người giáo viên sẽ phát huy hết năng lực sáng tạo của mình trong công tác giảng dạy, làm cho hoạt động nhận thức của học sinh trở nên nhẹ nhàng và hấp dẫn hơn, tạo ra cho học sinh những tình cảm tốt đẹp với khoa học kỹ thuật nói chung và bộ môn nói riêng.</p> <p>1.2. Tổng quan về thiết bị dạy học môn Hóa học</p> <p>1.2.1. Khái niệm thiết bị dạy học</p> <p>- Thiết bị dạy học bao gồm mọi thiết bị kỹ thuật từ đơn giản đến phức tạp được dùng trong quá trình dạy học để làm dễ dàng cho sự truyền đạt và tiếp thu kiến thức, kỹ năng, kỹ xảo. Có thể liệt kê một số thiết bị dạy học như: Phần, bảng, phiếu học tập, bảng phụ, máy chiếu, máy vi tính, dụng cụ thí nghiệm, tranh minh họa, mô hình....</p> <p>1.2.2. Những cơ sở để xây dựng chuyên đề phương tiện dạy học hóa học</p> <p>1.2.2.1. Cơ sở lý luận</p> <p>1.2.2.2. Cơ sở thực tiễn</p>	Nghiên cứu giáo trình, TLTK 1,2	

		<p>a- Xuất phát từ đặc thù bộ môn</p> <p>b- Xuất phát từ vai trò của phương pháp sử dụng thí nghiệm hóa học</p> <p>c- Xuất phát từ vị trí và tác dụng của phương pháp sử dụng thí nghiệm hóa học</p> <p>1.2.3. Thuận lợi, khó khăn khi sử dụng thiết bị hóa học</p> <p>a- Thuận lợi</p> <p>b- Khó khăn</p> <p>1.2.4. Phạm vi, đối tượng và mục đích sử dụng chuyên đề</p> <p>- Phạm vi: chuyên đề được thực hiện trong phạm vi chương trình THCS, THPT</p> <p>- Đối tượng: là học sinh đang học lớp 8,9 trường THCS; 10,11,12 trường THPT</p> <p><i>* Mục tiêu chương trình hóa học trường trung học phổ thông</i></p> <p>a. Về kiến thức</p> <p>b. Về kỹ năng</p> <p>c. Về thái độ</p> <p>d) Phân loại hóa chất</p>		
Lý thuyết	GD	<p>1.2.5. Phân loại thiết bị dạy học (theo loại hình, theo lớp, theo phân môn)</p> <p>1.2.5.1. Nguyên tắc phân loại</p> <p>1.2.5.2. Phân loại thiết bị dạy học Hóa học:</p> <p>a) Thiết bị trực quan, nghe nhìn: .</p> <p>* Tranh, sơ đồ</p> <p>* Mô hình, mẫu vật</p> <p>b) Thiết bị thí nghiệm hóa học</p> <p>c) Dụng cụ thủy tinh</p> <p>1.2.6. Nguyên tắc và quy trình chung trong tiến hành thí nghiệm hóa học</p> <p>a) Nguyên tắc</p> <p>1. Sử dụng đúng mục đích</p>	Nghiên cứu giáo trình, TLTK 1,2	

		<p>2. Sử dụng đúng lúc 3. Sử dụng đúng chỗ 4. Sử dụng đúng liều lượng: Số lần sử dụng THDH trong một tiết học và thời gian sử dụng từng thiết bị. 5. Kết hợp sử dụng TB trong trường và TB ngoài xã hội</p> <p>b) Quy trình sử dụng TBDH học tập được lâu bền. Cung cấp thêm kiến thức, kinh nghiệm trực tiếp liên quan đến thực tiễn xã hội và môi trường sống. Giúp khắc phục những hạn chế của lớp học bằng cách biến cái không thể tiếp cận thành cái có thể tiếp cận được.</p>		
Lý thuyết	GĐ	<p>1.3. Vai trò của TBDH hóa học trong quá trình dạy học (ND:N1) 1.3.1. Các giá trị giáo dục của thiết bị dạy học Thúc đẩy sự giao tiếp, trao đổi thông tin, do đó giúp HS học tập có hiệu quả. Giúp HS tăng cường trí nhớ, làm cho việc</p> <p>1.3.2. Vai trò và tác dụng của TBDH hóa học trong quá trình dạy học</p> <ul style="list-style-type: none"> + TBDH là một bộ phận của nội dung và phương pháp dạy học + TBDH hoá học góp phần vào việc đổi mới PPDH + TBDH hoá học làm tăng thêm việc đa dạng hóa các hình thức dạy học + TBDH hoá học góp phần đảm bảo chất lượng dạy - học + TBDH hoá học rèn luyện kỹ năng thực hành cho học sinh <p>1.4. Vai trò của viên chức thiết bị trường học</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xây dựng kế hoạch tuần về TBD 2. Tổ chức hoạt động P.TN; P. BM 3. Quản lý vật tư, thiết bị 4. Bảo dưỡng, khấu hao vật tư, thiết 	Nghiên cứu giáo trình, TLTK 1,2	

		bị 5. Bảo quản TBDH 6. Kiểm kê, thanh lý 7. Báo cáo định kỳ về công tác TBDH		
Lý thuyết	GD	1.5. Danh mục, tính năng tác dụng các thiết bị dạy học hóa học ở lớp 8,9 1.5.1. phân phối chương trình lớp 8 Thiết bị Hóa chất, dụng cụ: Chương I: Chất. Nguyên tử. Phân tử Chương II. Phản ứng hóa học Chương III: Mol và tính toán hóa học Chương IV: Oxi. Không khí Chương V: Hidro. Nước Chương VI: Dung dịch 1.5.2. phân phối chương trình lớp 9 Thiết bị Hóa chất, dụng cụ: Chương I: Các loại hợp chất vô cơ Chương II. Kim Loại Chương III. Phi kim. Sơ lược bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học Chương IV: Hidrocacbon.Nhiên liệu Chương V: Dẫn xuất hidrocacbon. Polime 1.6. Danh mục, tính năng tác dụng các thiết bị dạy học hóa học ở lớp 10; 11 1.6.1. Nội dung và kế hoạch dạy học: Chương trình lớp 10-Chương trình lớp 11 1.6.2. Bộ mô hình phân tử hóa học 1.6.3. Dụng cụ, vật tư, thiết bị 1.6.4. Hóa chất 1.7. Danh mục, tính năng tác dụng các thiết bị dạy học hóa học ở lớp 12 1.7.1. Nội dung và kế hoạch dạy học Chương trình lớp 12 1.7.2. Dụng cụ, vật tư, thiết bị 1.7.3. Hóa chất	[3,4,5,6,7]	

--	--	--	--	--

Chương 2: An toàn vệ sinh học đường				
Chương 3: Kỹ thuật làm việc trong phòng thí nghiệm hóa học				
Hình thức tổ chức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Ghi chú
Lý thuyết	GĐ	<p>Chương 2: An toàn vệ sinh học đường</p> <p>2.1. An toàn và vệ sinh học đường</p> <p>2.1.1. Nội quy phòng thí nghiệm</p> <p>Phòng thí nghiệm an toàn:</p> <p>Điều 21. An toàn hoá chất trong phòng thí nghiệm</p> <p>1. Phòng thí nghiệm hoá chất phải có nội quy an toàn phòng thí nghiệm. Bản nội quy an toàn phải được đặt ở vị trí dễ thấy.</p> <p>2. Phòng thí nghiệm phải được trang bị các phương tiện, trang thiết bị bảo hộ phù hợp với tính chất nguy hiểm của hoá chất và tuân thủ quy định về đảm bảo an toàn phòng thí nghiệm.</p> <p>3. Nhân viên phòng thí nghiệm phải nắm rõ các đặc tính nguy hiểm của các hoá chất trong phòng thí nghiệm và nắm được các biện pháp phòng ngừa rủi ro và xử lý những sự cố bất thường có thể xảy ra trong phòng thí nghiệm.</p> <p>2.1.2. Một số cách phòng chống cháy nổ, độc hại trong phòng thí nghiệm</p> <p><i>* Các chất cháy thường được phân loại theo 4 nhóm như sau:</i></p> <p>Nhóm A: cháy các chất hữu cơ như gỗ, giấy, ...</p> <p>Nhóm B: cháy các chất lỏng như cồn, dầu mỏ, parafin, ...</p> <p>Nhóm C: cháy các chất khí như H₂, CH₄, C₂H₂, ...</p> <p>Nhóm D: cháy các kim loại như Na, Mg, Al, ...</p> <p><i>* Vì vậy để phòng chống cháy nổ cần lưu ý:</i></p> <p>- Hệ thống điện lắp ráp phải đảm bảo đúng yêu cầu có hộp cầu dao, dây dẫn điện đảm bảo thông số phù hợp với phòng thí nghiệm, đường</p>	[1,2]	

		<p>dây dẫn điện lắp gọn gàng hợp lý.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sắp xếp bảo quản hóa chất đúng quy định: tuyệt đối không được để các hóa chất dễ cháy gần các khu vực dễ phát ra nguồn điện, nguồn lửa. - Trong PTN luôn phải có sẵn bình cứu hỏa, cát. <p>2.1.3. Một số cách phòng và xử lý tai nạn do hóa chất</p> <p>a) Cách phòng tai nạn do hóa chất gây ra</p> <p><i>* Cách phòng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Thay thế: loại bỏ các hóa chất hoặc các quá trình độc hại, nguy hiểm hoặc thay thế chúng bằng thứ khác ít nguy hiểm hơn hoặc không còn nguy hiểm nữa. - Quy định khoảng cách hoặc che chắn giữa HS và hóa chất nhằm ngăn cách mọi nguy cơ liên quan tới hóa chất đối với học sinh. - Thông gió: sử dụng hệ thống thông gió thích hợp để di chuyển hoặc làm giảm nồng độ độc hại trong không khí, chẳng hạn như khói, bụi, khí, mù, ... - Trang bị phương tiện bảo vệ học sinh nhằm ngăn ngừa việc tiếp xúc trực tiếp với hóa chất. <p><i>* Các quy tắc an toàn khi làm việc với phòng thí nghiệm</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Không ăn, uống, hút thuốc trong phòng thí nghiệm. - Không chạy trong PTN - Không để túi xách, ghế, ... trên lối đi trong PTN. - Mặc quần dài và áo bảo hộ khi làm TN - Đeo kính bảo vệ mắt khi làm việc với axit, kiềm, ... <p>b) Phương pháp xử lý khi bị tai nạn trong thí nghiệm hóa học</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>* Trường hợp bị thương</i> <i>* Trường hợp bị bỏng</i> <i>* Trường hợp bị ngộ độc</i> <i>* Tủ thuốc cấp cứu của phòng thí nghiệm</i> 		
Lý thuyết	GĐ	<p>Chương 3: Kỹ thuật làm việc trong phòng thí nghiệm hóa học</p> <p>3.1. Nguyên tắc làm việc với hóa chất</p>	[1,2,9]	

	<p>Tuân thủ đúng nội qui PTN. Phương tiện bảo đảm an toàn trong PTN phải tuân theo:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Mặc áo choàng (áo blue), đeo kính bảo vệ mắt, đi giày hoặc sandal, tóc, quần áo gọn gàng; + Dùng quả bóp cao su để lấy dung dịch vào pipet, nghiêm cấm hút hóa chất bằng miệng. + Cấm sử dụng các hóa chất rất độc, các hóa chất khác được dùng theo chỉ dẫn của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm. + Hóa chất thải sau thí nghiệm phải được thu gom vào các bình (có phân loại cụ thể + Phải biết các ký hiệu cảnh báo về độ độc, tính an toàn và yêu cầu phải tuân theo của các hóa chất khi sử dụng. <p>3.2. Bảo quản hóa chất; Sử dụng hóa chất; xử lý chất thải</p> <p>3.2.1. bảo quản hóa chất</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muốn bảo quản tốt phòng thí nghiệm phải có tủ đựng các hoá chất. Không để lẫn lộn các dụng cụ kim loại và dụng cụ quang học vào tủ đựng hóa chất. Hóa chất cần sắp xếp theo loại, phân nhóm theo anion, cation. 2. Những hoá chất dễ bị ánh sáng tác dụng như kali pemanganat, bạc nitorat, kali iôđua, nước oxi già... cần được đựng vào lọ màu để ở chỗ tối hoặc bọc kín bằng giấy màu đen phía ngoài lọ. 3. Những hoá chất độc như muối thủy ngân (clorua, nitrat, và thủy ngân axetat), muối xianua... cần phải để ở trong tủ có khoá riêng và phải được giữ gìn hết sức cẩn thận. 4. Các kim loại natri và kali phải được đựng trong lọ dầu hỏa hay xăng; khi làm thí nghiệm nếu còn thừa một lượng nhỏ không được vứt bừa bãi, vì sẽ dễ gây ra hoả hoạn, do đó cần được thu lại hoặc huỷ đi. 5. Muối kali clorua, kali nitorat phải được đựng vào lọ sạch không được để lẫn với các chất cháy. 6. Cần có nhãn ghi công thức và nồng độ của hoá chất ở phía ngoài các lọ đựng hoá chất. Các lọ hoá chất để ở bàn cho học sinh làm thực hành nên có hai nhãn đối diện nhau ở hai 		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>phía của bình, lọ.</p> <p>3.2.2. Sử dụng hóa chất</p> <p>Khi sử dụng hóa chất chúng ta phải đảm bảo các yêu cầu chủ yếu sau:</p> <p>*) Tiết kiệm:</p> <p>*) Đảm bảo độ tinh khiết của hóa chất</p> <p>*) Đảm bảo an toàn</p> <p>(1). Thí nghiệm với chất độc</p> <p>2). Thí nghiệm với các chất dễ ăn da và gây bỏng.</p> <p>(3). Thí nghiệm với các chất dễ bắt lửa.</p> <p>(4). Thí nghiệm với các chất dễ nổ.</p> <p>3.2.3. Các biện pháp xử lý chất thải</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hấp thụ bằng than hoạt tính - Thổi khí - Xử lý sinh học - Trung hòa - Kết tủa hóa học - Oxi hóa hóa học - Khử hóa học - Lọc 		
	<p>3.3. Các kĩ thuật làm việc trong phòng thí nghiệm</p> <p>3.3.1. Kĩ thuật gia công và làm sạch các dụng cụ thí nghiệm</p> <p>a. Kĩ thuật gia công các dụng cụ thủy tinh</p> <p><i>Quy tắc sử dụng các dụng cụ thủy tinh</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi đun nóng các dụng cụ thủy tinh, phải đun từ từ và đều. Không được đun nóng các dụng cụ thủy tinh có thành dày và các dụng cụ có chia độ, cũng như không được rót nước nóng vào các dụng cụ đó. - Không được đựng dung dịch kiềm đặc và axit đặc trong các bình thủy tinh mỏng. - Những bộ phận nhám (khoá, nút) phải bôi vasolin trước khi dùng. Khi bảo quản phải lót giấy, đánh số hoặc buộc dây để tránh nhầm lẫn. - Phải để các dụng cụ thủy tinh ở tủ, ngăn riêng, tránh va chạm mạnh. <p><i>Cắt và uốn ống thủy tinh</i></p> <p>*) Chọn ống thủy tinh</p> <p>*) Chọn nút</p>		

	<p>*) Khoan nút</p> <p>*) Lắp ống và đập nút</p> <p>b. Kỹ thuật rửa các dụng cụ thủy tinh (rửa bằng phương pháp cơ học, hóa học)</p> <p>Xử lý dụng cụ trước khi rửa</p> <p>Có hai cách rửa:</p> <p>Rửa bằng phương pháp cơ học:</p> <p>Rửa bằng phương pháp hóa học:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dùng dung dịch thuốc tím $KMnO_4$ * Dùng hỗn hợp sunfocromic * Dùng dung dịch axit sunfuaric đặc hoặc kiềm đặc * Dùng dung môi hữu cơ. <p>3.3.2. Kỹ thuật sấy khô các dụng cụ thủy tinh</p> <p>Muốn sấy khô các dụng cụ thủy tinh tốt nhất là dùng tủ sấy hoặc bếp điện. Có thể dùng ngọn lửa của đèn khí, đèn cồn.</p> <p>Khi sấy bằng cách hơi nóng trên các loại đèn cần cân trọng vì nếu hơi nóng không đều dụng cụ sẽ bị nứt.</p> <p>Đôi khi cần làm khô nhanh ruột dụng cụ nào đó ta lấy khăn tay lau sạch dụng cụ ở phía ngoài và tráng bên trong bằng ancol etylic. Sau đó phơi ra ngoài nắng hoặc thổi một luồng khí lạnh vào, hơi ancol sẽ bay hết.</p> <p>Các dụng cụ thủy tinh đã được rửa sạch, sấy khô cần úp trên các giá để tránh đổ vỡ và tránh bụi bắn vào phía trong của dụng cụ</p> <p>3.3.3. Hòa tan, lọc, kết tinh lại</p> <p>a. Hoà tan</p> <p>Khi hoà tan hai chất lỏng vào nhau cần luôn luôn lắc bình đựng để cho dung dịch đồng nhất.</p> <p>Khi hoà tan chất rắn vào chất lỏng, nếu chất rắn có tinh thể to ta phải nghiền nhỏ thành bột trước khi hoà tan. Dùng nước cất để hoà tan các chất, không dùng nước máy, nước giếng... Nếu không có nước cất thì bắt buộc dĩ có thể dùng nước mưa hứng ở trên cao và ở chỗ sạch.</p> <p>b. Lọc</p> <p>Lọc là phương pháp tách những chất rắn không</p>		
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

		<p>tan ra khỏi chất lỏng. Trong phòng thí nghiệm thường dùng giấy lọc để lọc. Cũng có thể dùng giấy bản loại tốt, bông, bông thủy tinh để lọc</p> <p>c. Kết tinh lại</p> <p>Kết tinh lại là quá trình một chất rắn kết tinh được chuyển vào dung dịch bằng cách đun nóng với một dung môi nào đó và sau khi làm lạnh dung dịch, nó lại xuất hiện ở trạng thái tinh thể nhưng tinh khiết hơn.</p> <p>3.3.4. Kỹ thuật làm việc với các thiết bị đong thể tích</p> <p>a) Cách sử dụng pipet với quả bóp cao su hoặc trợ pipet</p> <p>b) Bình tam giác, bình cầu</p> <p>c) Ống đong, cốc đong.....</p>		
Lý thuyết	GĐ	<p>3.3.5. kỹ thuật sử dụng đèn cồn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khi đun nóng chú ý để đáy ống nghiệm (Hoặc thành của bình, lọ muốn đun..) vào chỗ nóng nhất của ngọn lửa đèn cồn, ở vị trí 2/3 của ngọn lửa đèn cồn, tức là vị trí 2/3 của ngọn lửa kể từ dưới lên. Hướng miệng ống nghiệm về phía không có người - Khi dùng đèn cồn cần chú ý đến lượng cồn trong đèn, cách châm đèn và tắt đèn - Dùng đèn khí - Muốn sử dụng đèn khí, quay vòng sắt để mở các cửa vào cho không khí đi vào ống khói trộn lẫn với ga. Lúc này ngọn lửa đèn khí có màu xanh. Nhiệt độ của ngọn lửa được nâng cao <p>3.3.6. kỹ thuật sử dụng cân</p> <p><i>Cân kỹ thuật:</i> Dùng cho các phép cân kém chính xác, có thể là cân sơ bộ vật cần trước khi cân phân tích; cân các hóa chất có hơi ẩm không cần sấy để sau đó xác định lại nồng độ dung dịch bằng các chất chuẩn... Sai số của phép cân này là từ 0,01 - 0,1g.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Cân phân tích:</i> Là cân có thể cân được các vật cân có độ chính xác tới 10^{-4} - 10^{-5}g. Cân phân tích thường có thể cân các vật cân có khối lượng tới 200g. - <i>Cân vi lượng:</i> Là cân có độ chính xác cao và 	[8,9]	

		vật cân có khối lượng nhỏ, thang chia và độ sai lệch cũng nhỏ	
Lý thuyết + Bài tập	GĐ	<p>3.3.7. Pha dung dịch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất tan - Dung môi - Dung dịch - Mol - Nồng độ phần trăm - Nồng độ mol/l - Nồng độ đương lượng <p>a) Pha chế dung dịch chất rắn trong nước theo nồng độ phần trăm. <u>Chất rắn không ngậm nước như</u> NaCl, BaCl₂,... Trước khi pha cần tính lượng chất tan và lượng nước cần dùng là bao nhiêu, dựa vào biểu thức nồng độ %.</p> $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \times 100 = \frac{m_{ct}}{m_{ct} + m_{dm}} \times 100$ <p>b) Chất rắn ngậm nước như CuSO₄.5H₂O, CoCl₂.6H₂O.... Trước hết chúng ta cũng tính lượng chất tan (không ngậm nước). Tiếp theo chúng ta tính lượng chất rắn ngậm nước tương ứng với lượng chất tan. Nếu gọi khối lượng mol chất tan là M₁ và khối lượng mol chất tan ngậm nước M₂ thì khối lượng chất tan ngậm nước là m₂ được tính theo biểu thức sau đây :</p> $m_2 = \frac{M_2 \cdot m_1}{M_1}$ <p>c) Pha chế dung dịch chất lỏng trong nước theo nồng độ phần trăm.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương pháp này thường được dùng để pha loãng axit (pha dung dịch có nồng độ thấp từ một dung dịch có nồng độ cao cho trước). - Trong trường hợp này chúng ta áp dụng phương pháp đường chéo để tính toán sẽ nhanh hơn hoặc tính toán chính xác nhưng sẽ lâu hơn nhiều. $\frac{d_1 \cdot V_1}{d_2 \cdot V_2} = \frac{m_1}{m_2} = \frac{C - C_2}{C_1 - C}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>C₁</p> <p>C</p> <p>C₂</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>C - C₂</p> <p>C₁ - C</p> </div> </div>	[3,4,8,9]

Lý thuyết + Bài tập	GD	<p>3.3.7. Pha dung dịch (tiếp)</p> <p>d) Pha chế dung dịch theo nồng độ M: Theo định nghĩa, nồng độ mol/l là số mol chất tan có trong một lít dung dịch (1000 ml dung dịch). Thường người ta kí hiệu nồng độ mol/l là C_M. Số mol: $n = m/M$; $C_M = n/V$</p> <p>e) Nồng độ đương lượng: (nồng độ N):(ND:N2) số mol đương lượng chất tan có trong 1 lít dung dịch hay số đương lượng gam chất tan có trong 1 lít dung dịch.</p> <p>d) Pha dung dịch loãng từ dung dịch đặc a. <i>Nồng độ được biểu thị bằng nồng độ M, N, T</i> $C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$ $V_2 = (V_1 + V_n)$ C_1, C_2 nồng độ của dung dịch đặc và dung dịch loãng của chất cần pha V_1, V_2 thể tích của dung dịch đặc và dung dịch loãng V_n thể tích nước cần phải thêm vào V_1 ml dung dịch nồng độ C_1 để được V_2 ml dung dịch nồng độ C_2.</p> <p>e) <i>Nồng độ được biểu thị theo %khối lượng</i> $C_1 \cdot d_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot d_2 \cdot V_2 \rightarrow V_1 = \frac{C_2 d_2}{C_1 d_1} V_2$</p> <p>$C_1, C_2; d_1, d_2; V_1, V_2$: nồng độ, tỷ trọng, thể tích dung dịch đặc và dung dịch loãng cần pha.</p> <p>f) <i>Trộn hai dung dịch cùng một chất có nồng độ khác nhau</i> Nếu trộn V_1 ml dung dịch chất nào đó có nồng độ C_1 với V_2 ml dung dịch chất đó có nồng độ C_2 để được dung dịch C và thể tích V ml. Chúng ta có: $C_1 \cdot V_1 + C_2 \cdot V_2 = C \cdot V$ hay $C_1 \cdot V_1 + C_2 \cdot V_2 = C \cdot (V_1 + V_2)$</p>		
Lý thuyết	GD	3.3.8. Kỹ thuật lắp ráp các bộ thí nghiệm hóa học		

		<p>+ Lắp ống thủy tinh vào đầu ống cao su: Trước tiên nhúng đầu ống thủy tinh vào nước. Sau đó, tay trái cầm đầu ống cao su còn tay phải cầm sát đầu ống thủy tinh, vừa ấn đầu ống thủy tinh vào vừa xoay nhẹ.</p> <p>+ Lắp ống thủy tinh vào nút cao su: Cần chọn ống thủy tinh lớn hơn lỗ khoan một chút. Nhúng đầu ống thủy tinh vào nước, tay phải cầm sát đầu ống thủy tinh ấn và xoay nhẹ vào nút</p> <p>+ Đậy nút vào ống nghiệm:</p>		
Thảo luận	GD	<p>3.4. Hệ thống các bài thí nghiệm Hóa học lớp 8</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sv xem nội dung các thí nghiệm chuẩn bị các hóa chất thiết bị dụng cụ cho bài thí nghiệm - đưa ra cách tính toán và pha các nồng độ dung dịch trong tn <p>3.4. Hệ thống các bài thí nghiệm Hóa học lớp 8</p> <p>3.4.1. Bài thực hành số 1: Tính chất nóng chảy của chất. Tách chất từ hỗn hợp</p> <p>3.4.2. Bài thực hành số 2: Sự lan tỏa của chất</p> <p>3.4.3. Bài thực hành số 3: Dấu hiệu phản ứng hóa học</p> <p>3.4.4. Bài thực hành số 4: Điều chế, thu khí oxi và thử tính chất của oxi</p> <p>3.4.5. Bài thực hành số 5: Điều chế, thu khí hiđro và thử tính chất của khí hiđro</p> <p>3.4.6. Bài thực hành số 5: Tính chất hóa học của nước</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị tài liệu [3] - Phân nhóm 3-5sv. - Trình bày phần chuẩn bị thiết bị hóa chất 	
Thảo luận	GD	<p>3.5. Hệ thống các bài thí nghiệm Hóa học lớp 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sv xem nội dung các thí nghiệm chuẩn bị các hóa chất thiết bị dụng cụ cho bài thí nghiệm 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị tài liệu [4] - Phân nhóm 3-5sv. - Trình bày phần chuẩn bị 	

		<p>- đưa ra cách tính toán và pha các nồng độ dung dịch trong thí nghiệm</p> <p>3.5.1. Bài thực hành số 1: Tính chất hóa học của oxít, axít</p> <p>3.5.2. Bài thực hành số 2: Tính chất hóa học của bazơ và muối</p> <p>3.5.3. Bài thực hành số 3: Tính chất hóa học của nhôm (Al) và sắt (Fe)</p> <p>3.5.4. Bài thực hành số 4: Tính chất hóa học của phi kim và hợp chất của chúng</p> <p>3.5.5. Bài thực hành số 5: Tính chất hóa học của hiđrocacbon</p> <p>3.5.6. Bài thực hành số 6: Tính chất hóa học của rượu - axít</p> <p>3.5.7. Bài thực hành số 7: Tính chất hóa học của gluxit</p>	thiết bị hóa chất	
Lý thuyết + bài tập	GD	<p>* Yêu cầu sinh viên mang các SGK 10,11 xem nội dung các bài thí nghiệm và cần chuẩn bị những hóa chất dụng cụ gì</p> <p>* Nếu cách tính toán và pha các hóa chất cần chuẩn bị trong thí nghiệm đó</p> <p>3.7. Hệ thống các bài thực hành hóa lớp 10</p> <p>Bài thực hành số 1: Phản ứng oxi hóa khử</p> <p>Bài thực hành số 2: Tính chất hóa học của khí clo và hợp chất của clo</p> <p>Bài thực hành số 3: Tính chất hóa học của Brom và iot</p> <p>Bài thực hành số 4: Tính chất của oxi, lưu huỳnh</p> <p>Bài thực hành số 5: Tính chất của các hợp chất lưu huỳnh</p> <p>Bài thực hành số 6: Tốc độ phản ứng hóa học</p>	Sinh viên làm bài tập cách chuẩn bị các thiết bị qua mỗi thí nghiệm trong tài liệu 5,6	
Lý thuyết + bài tập	GD	<p>3.8. Hệ thống các bài thực hành hóa lớp 11</p> <p>Bài thực hành số 1: Tính axit-bazơ. Phản</p>		

		<p>ứng trao đổi iopn trong dung dịch các chất điện li</p> <p>Bài thực hành số 2: Tính chất của một số hợp chất nitơ, phot pho</p> <p>Bài thực hành số 3: Điều chế và tính chất của metan</p> <p>Bài thực hành số 4: Điều chế và tính chất của etilen và axetilen</p> <p>Bài thực hành số 5: Tính chất của etanol, glixerol và phenol</p> <p>Bài thực hành số 6: Tính chất của andehit và axit cacboxylic</p>		
		<p>3.9. Hệ thống các bài thực hành hóa lớp 12</p> <p>* Yêu cầu sinh viên mang các SGK 10,11 xem nội dung các bài thí nghiệm và cần chuẩn bị những hóa chất dụng cụ gì</p> <p>* Nếu cách tính toán và pha các hóa chất cần chuẩn bị trong thí nghiệm đó</p> <p>Bài thực hành số 1: Điều chế, tính chất hóa học của este và cacbohidrat</p> <p>Bài thực hành số 2: Một số tính chất của protein và vật liệu polime</p> <p>Bài thực hành số 3: Tính chất, điều chế kim loại, sự ăn mòn kim loại</p> <p>Bài thực hành số 4: Tính chất của natri, nhôm, magie và hợp chất của chúng</p> <p>Bài thực hành số 5: Tính chất hóa học của sắt, đồng và những hợp chất của sắt, crom</p>	Sinh viên làm bài tập cách chuẩn bị các thiết bị qua mỗi thí nghiệm trong tài liệu 6,7	
Lý thuyết	GĐ	<p>Chương 4. Tổ chức quản lí - sắp xếp thiết bị dạy học môn hóa học</p> <p>4.1. Đặc điểm, vai trò và tổ chức phòng thí nghiệm/ phòng thực hành/phòng bộ môn</p> <p>4.1.1. Đặc điểm của phòng thí nghiệm/ phòng thực hành.</p> <p>a. Đặc điểm: Phòng thí nghiệm thực hành ở đó hệ thống thí nghiệm được bố trí sẵn sàng. Các dụng cụ, vật liệu, phương tiện để tiến hành các thí nghiệm, thực hiện các bài thực hành đều được chuẩn bị sẵn. Với phòng thí nghiệm thực hành thì TBDH và phòng học cố định, GV và HS di chuyển đến đó để tổ chức quá trình dạy học.</p>	[1,2]	

b. Ưu điểm: Phòng học loại này phù hợp với các bộ môn khoa học thực nghiệm như: Vật lý, Hóa học, Sinh học và Công nghệ và phù hợp với những môn có các bài thí nghiệm và thực hành đồng loạt. GV và HS đến đó để tiến hành các thí nghiệm, làm các bài thực hành.

4.1.2. Đặc điểm của phòng học bộ môn.

a. Đặc điểm: Với phòng học môn, GV và TBDH không di chuyển, HS di chuyển đến phòng theo thời khóa biểu. Phòng học bộ môn được kết hợp một cách hợp lý giữa phòng học thông thường và phòng thí nghiệm, thực hành tùy theo nội dung bài học. Bên cạnh phòng học của bộ môn là phòng chuẩn bị của GV, của viên chức thiết bị và kho chứa TBDH. Tại phòng học bộ môn, ngoài các thiết bị dụng cụ phục vụ cho thí nghiệm, thực hành của nội dung bài học, còn được lắp đặt hệ thống các phương tiện nghe nhìn: Máy chiếu qua đầu (OverHead), đầu VDC, DVD, máy vi tính, máy chiếu đa năng (Projector), máy thu hình, máy chiếu phim dương bản, máy quét ảnh (Scanner) và các thiết bị kết nối chúng.

b. Ưu điểm

- Các TBDH đã được chuẩn bị sẵn, GV chỉ phải chuẩn bị lần đầu, sử dụng thuận lợi, tránh được những sai lệch lắp ráp thiết bị và đảm bảo không ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm do di chuyển và tiết kiệm thời gian của HS và GV.

4.2. Tổ chức quản lý thiết bị dạy học

STT	Tổ chức, cá nhân liên quan
1	Ban giám hiệu
2	Tổ chuyên môn
3	Giáo viên bộ môn
4	Viên chức thiết bị

4.3. Sắp xếp và bố trí thiết bị dạy học trong phòng thí nghiệm

(ND:NI)

* Sắp xếp TBDH hóa học trong phòng thí nghiệm, phòng thực hành, trong phòng kho chứa

TBDH phải được sắp xếp một cách khoa học

		<p>theo các loại hình thức trong các tủ, giá để thuận tiện quản lí, bảo quản, sử dụng.</p> <p>* Sắp xếp dụng cụ hoá chất trong phòng kho</p>		
Lý thuyết		<p>Đôi điều cùng học viên về kĩ năng nghề nghiệp</p> <p>1. Kỹ năng là gì?</p> <p>Kỹ năng được hiểu như sự thể hiện năng lực của con người. Theo từ điển của tiếng Việt thì kỹ năng là khả năng vận dụng những kiến thức thật được trong một lĩnh vực nào đó vào thực tế.</p> <p>Kỹ năng là biểu hiện năng lực của con người. Người có kỹ năng tốt sẽ có những thao tác tốt, hành động hợp lý để có những kết quả tốt nhất cho mọi hoạt động công việc</p> <p>2. Kỹ năng nghề nghiệp</p> <p>Trong nhà trường trung học cần phải có nhân viên làm công tác tbdh vì các môn học có nhiều tbdh như: Hóa, lý, sinh..thì mỗi môn đều có hệ thống thiết bị riêng, phương pháp tiến hành thí nghiệm với những đặc điểm riêng, cách quản lý, bảo quản thiết bị của từng môn học cũng có những yêu cầu riêng. Những yếu tố đó tạo nên sự đa dạng, phức tạp trong công việc của người làm công tác TBDH, đòi hỏi phải có nhiều loại hình kỹ năng nghề nghiệp khác nhau.</p> <p>3. Làm công tác thiết bị dạy học trong phòng thí nghiệm hóa học cần những kỹ năng gì?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kỹ năng nhận biết các loại dụng cụ thí nghiệm và những tính năng của chúng. - Kỹ năng sắp xếp, quản lý thiết bị - Kỹ năng làm việc với các loại hóa chất - Kỹ năng lắp ráp các loại dụng cụ thí nghiệm - Kỹ năng thực hiện các thí nghiệm - Kỹ năng sáng tạo để có thể tự tạo các dụng cụ thí nghiệm 		
Thực hành	Phòng thí nghiệm Khoa hóa	<p>Phần I: QUY ĐỊNH PHÒNG THÍ NGHIỆM</p> <p>1.1.Nội quy phòng thí nghiệm:</p> <p>1.2. Quy tắc an toàn</p> <p>1.3. Cách sơ cứu chấn thương và ngộ độc trong PTN</p>	<p>* Chia nhóm thực hành 3-4 sv</p> <p>* Mặc áo blue khi vào phòng thí nghiệm</p> <p>* mang tài</p>	

	<p>Phần II. PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG</p> <p>Thực hành: Bài 1: Một số kỹ năng cơ bản trong phòng thí nghiệm</p> <p>1. Giới thiệu các thiết bị cơ bản trong phòng thí nghiệm</p> <p>Cách dùng dụng cụ đo thể tích: Bình định mức; pipet, buret, ống đon, cốc, bình tam giác..</p> <p>2. Cách sử dụng các thiết bị thí nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cách dùng dụng cụ đo thể tích: Bình định mức; pipet, buret, ống đon, cốc, bình tam giác.. - Kỹ thuật cân phân tích và cân thực hành <p>3. Lắp ráp các thiết bị thí nghiệm</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Thí nghiệm phản ứng giữa kim loại và dung dịch axit b) Điều chế khí clo. Tính tẩy màu của khí clo ẩm 	liệu [8]	
	<p>Thực hành: Bài 2: Pha chế hóa chất</p> <p>TN1. pha các dung dịch axit, bazơ, muối từ các dạng tinh thể</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pha dung dịch NaCl 10% từ muối tinh thể b) Pha dung dịch CuSO₄ 8%. c) Pha dung dịch NaOH 1M. <p>TN2. Pha loãng nồng các dung dịch axit, bazơ, muối từ các dung dịch nồng độ đặc</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pha dung dịch NaOH 0,05 M từ dung dịch NaOH 1M b) Pha dung dịch HCl 0,05 M từ dung dịch HCl 0,5 M <p>TN3. Pha các chất chỉ thị</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Pha chỉ thị phenolphtalein b) Pha dung dịch hồ tinh bột. 		