

KẾ HOẠCH LÊN LỚP (Học kỳ I/Năm học 2022 - 2023)		TÊN HỌC PHẦN	HÓA HỌC ĐẠI CƯƠNG				
		MÃ HỌC PHẦN	0101001853			SỐ TIẾT	45
KHOA	CÔNG NGHỆ HÓA HỌC	QUÁ TRÌNH (%)	30	GIỮA KỲ (%)	20	CUỐI KỲ (%)	50
BỘ MÔN	CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU	NHÓM/PHÒNG THỨ/TIẾT BD	06/B408 2/10				
GIẢNG VIÊN	NGUYỄN HỌC THẮNG						

TUẦN SỐ	NỘI DUNG BÀI GIẢNG/BÀI TẬP/THÍ NGHIỆM/THẢO LUẬN	SỐ TIẾT			PHƯƠNG PHÁP GD/ HOẠT ĐỘNG CỦA GV	KỸ NĂNG SV/ HOẠT ĐỘNG CỦA SV	CDR/ Mức độ
		LT	BT	TH			
Tuần 04 Từ 03/10/22 Đến 09/10/22	Giới thiệu môn học: đề cương chi tiết, phương pháp dạy - học; hình thức và phương pháp đánh giá, .. Chương 1. Cấu tạo nguyên tử và hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học. 1.1. Khái niệm về nguyên tử. 1.2. Cấu tạo nguyên tử theo cơ học lượng tử. 1.2.1. Các luận điểm cơ bản của cơ học lượng tử. 1.2.2. Trạng thái electron trong nguyên tử H và ion 1 electron 1.2.3. Trạng thái electron trong nguyên tử nhiều electron Bài tập áp dụng	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Nguyên tử là gì? Cấu tạo nguyên tử - Nêu ra định nghĩa, lấy ví dụ chứng minh	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về cấu tạo nguyên tử?	CLO1.1, CLO3, CLO4

					+ Các luận điểm cơ bản của cơ học lượng tử. + Trạng thái electron trong nguyên tử H và ion 1 electron + Trạng thái electron trong nguyên tử nhiều electron Bài tập áp dụng.		
Tuần 05 Từ 10/10/22 Đến 16/10/22	Chương 1. Cấu tạo nguyên tử và hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học. 1.3. Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học. 1.3.1. Định luật tuần hoàn và ý nghĩa. 1.3.2. Hệ thống tuần hoàn và cấu trúc electron nguyên tử. 1.3.3. Các tính chất của nguyên tố biến đổi tuần hoàn	3.0	0.0	0.0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học là gì? - Định luật tuần hoàn và ý nghĩa. - Hệ thống tuần hoàn và cấu trúc electron nguyên tử. - Các tính chất của nguyên tố biến đổi tuần hoàn Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học?	CLO1.1, CLO3, CLO4
Tuần 06 Từ 17/10/22 Đến 23/10/22	Kiểm tra 10 phút Chương 2. Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử 2.1. Những khái niệm cơ bản về liên kết hóa học 2.2. Liên kết cộng hóa trị theo cơ học lượng tử 2.2.1. Phương pháp liên kết hóa trị Bài tập áp dụng	2.5	0.0	0.5	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử là gì? - Những khái niệm cơ bản về liên kết hóa học - Liên kết cộng hóa trị theo cơ học	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử.	CLO1.2, CLO3, CLO4

					lượng tử - Phương pháp liên kết hóa trị Bài tập áp dụng.	Trả lời về liên kết hóa học và cấu tạo phân tử?	
Tuần 07 Từ 24/10/22 Đến 30/10/22	Chương 2. Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử 2.2.2. Phương pháp orbital phân tử (SV tự học) 2.2.3. Các phân tử cộng hóa trị và lưỡng cực, momen lưỡng cực 2.3. Liên kết ion 2.4. Liên kết kim loại	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử là gì? - Phương pháp orbital phân tử (SV tự học) - Các phân tử cộng hóa trị và lưỡng cực, momen lưỡng cực - Liên kết ion Liên kết kim loại Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về liên kết hóa học và cấu tạo phân tử?	CLO1.2, CLO3, CLO4

Tuần 08 Từ 31/10/22 Đến 06/11/22	Chương 2. Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử 2.5. Liên kết giữa các phân tử 2.5.1 Liên kết Van der Waals 2.5.2. Liên kết hydro Bài tập áp dụng	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử là gì? - Liên kết giữa các phân tử - Liên kết Van der Waals - Liên kết hydro Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về liên kết hóa học và cấu tạo phân tử?	CLO1.2, CLO3, CLO4
Tuần 09 Từ 07/11/22 Đến 13/11/22	Ôn tập chương 1 và chương 2 Kiểm tra 10 phút	0.7	2.0	0.3	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Nguyên tử là gì? - Phát vấn: Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học là gì? - Phát vấn: Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử là gì? Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về nguyên tử, hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học, liên kết hóa học và cấu tạo phân tử?	CLO1.1, CLO1.2, CLO3, CLO4

Tuần 10 Từ 14/11/22 Đến 20/11/22	Chương 3.Nhiệt động lực học của các quá trình hóa học 3.1. Khái niệm về nhiệt động lực học 3.2. Nguyên lý I và hiệu ứng nhiệt. 3.2.1. Nguyên lý I áp dụng nghiên cứu hiệu ứng nhiệt và các khái niệm nội năng (U), công chống lực bên ngoài (A). 3.2.2. Áp dụng nguyên lý I cho quá trình đẳng tích, đẳng áp. 3.2.3. Hiệu ứng nhiệt của phản ứng hóa học 3.2.5. Các định luật nhiệt hóa học (Lavoisier – Laplace, Hess) và các hệ quả. 3.2.6. Tính hiệu ứng nhiệt các phản ứng hóa học ở điều kiện chuẩn và khác chuẩn (tính gần đúng và tính theo nhiệt độ). 3.3. Nguyên lý II và entropi (S). 3.3.1. Khái niệm entropi và độ thay đổi entropi 3.3.2. Ý nghĩa vật lý của entropi và công thức Boltzmann. 3.3.3. Tính độ thay đổi entropi của một số quá trình đơn giản và của phản ứng hóa học (tính gần đúng và theo nhiệt độ).	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Nhiệt động lực học của các quá trình hóa học? - Khái niệm về nhiệt động lực học - Nguyên lý I và hiệu ứng nhiệt. - Nguyên lý II và entropi (S). Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về nhiệt động lực học của các quá trình hóa học?	CLO2.1, CLO3, CLO4
Tuần 11 Từ 21/11/22 Đến	Chương 3.Nhiệt động lực học của các quá trình hóa học 3.4. Thế đẳng áp và chiều xảy ra của các quá trình hóa học. 3.4.1. Khái niệm về đại lượng nhiệt động thế đẳng áp (ΔG) 3.4.2. Độ thay đổi thế đẳng áp và chiều xảy	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: Nhiệt động lực học của các quá trình hóa học?	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu	CLO2.1, CLO3, CLO4

27/11/22	ra của các quá trình hóa học. 3.4.3. Tính độ thay đổi thể đẳng áp của các phản ứng hóa học 3.5. Cân bằng hóa học. 3.5.1. Khái niệm về cân bằng hóa học 3.5.2. Hằng số cân bằng (K) 3.5.3. Hằng số cân bằng và thể đẳng áp 3.5.4. Sự chuyển dịch cân bằng. Ôn tập				- Thể đẳng áp và chiều xảy ra của các quá trình hóa học. - Cân bằng hóa học. Ôn tập Bài tập áp dụng.	và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về nhiệt động lực học của các quá trình hóa học?	
Tuần 12 Từ 28/11/22 Đến 04/12/22	Kiểm tra 10 phút Chương 4. Động học của phản ứng hóa học. 4.1. Khái niệm chung. 4.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng 4.2.1. Khái niệm về tốc độ phản ứng 4.2.2. Ảnh hưởng của nồng độ chất phản ứng: định luật tác dụng khối lượng Guldberg và Waage; hằng số tốc độ phản ứng (k)	2.7	0	0.3	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: động học của phản ứng hóa học? - Khái niệm chung. - Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng Ôn tập Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về động học của phản ứng hóa học?	CLO2.2, CLO3, CLO4
Tuần 13 Từ 05/12/22 Đến 11/12/22	Chương 4. Động học của phản ứng hóa học. 4.2.2. Ảnh hưởng của nồng độ chất phản ứng: định luật tác dụng khối lượng Guldberg và Waage; hằng số tốc độ phản ứng (k) 4.2.3. Ảnh hưởng của nhiệt độ: quy tắc Van't Hoff; phương trình Arrhenius. 4.2.4. Ảnh hưởng của chất xúc tác Ôn tập Kiểm tra 10 phút	2.7	0	0.3	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: động học của phản ứng hóa học? - Ảnh hưởng của nồng độ chất phản ứng: định luật tác dụng khối lượng Guldberg và Waage; hằng số tốc độ phản ứng (k) - Ảnh hưởng của nhiệt độ: quy tắc	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử.	CLO2.2, CLO3, CLO4

					Van't Hoff ; phương trình Arrhenius. - Ảnh hưởng của chất xúc tác Ôn tập Bài tập áp dụng.	Trả lời về động học của phản ứng hóa học?	
Tuần 14 Từ 12/12/22 Đến 18/12/22	Kiểm tra 40 phút Chương 5.Dung dịch 5.1.Hệ phân tán và dung dịch 5.1.1. Các hệ phân tán 5.1.2. Dung dịch 5.2.Nồng độ dung dịch và cách biểu diễn 5.2.1. Nồng độ phần trăm 5.2.2. Nồng độ mol 5.2.3. Nồng độ đương lượng 5.2.4. Nồng độ khối lượng 5.2.5. Nồng độ molan 5.2.6. Nồng độ phần mol 5.2.7. Độ tan Bài tập áp dụng	2.0	0	1.0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: dung dịch? - Hệ phân tán và dung dịch - Nồng độ dung dịch và cách biểu diễn Ôn tập Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về dung dịch?	CLO2.3, CLO3, CLO4
Tuần 15 Từ 19/12/22 Đến 25/12/22	Chương 5.Dung dịch 5.3. Các tính chất của dung dịch loãng chứa chất tan không bay hơi, không điện ly 5.3.1. Áp suất hơi bão hòa của dung dịch 5.3.2. Nhiệt độ sôi và nhiệt độ đông đặc của dung dịch 5.3.3. Áp suất thẩm thấu của dung dịch 5.4. Dung dịch chất điện li 5.4.1. Tính bất thường của dung dịch axit, bazo, muối 5.4.2. Thuyết điện li 5.4.3. Độ điện li và hằng số điện li	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: dung dịch? - Các tính chất của dung dịch loãng chứa chất tan không bay hơi, không điện ly - Dung dịch chất điện li Ôn tập Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về dung dịch?	CLO2.3, CLO3, CLO4

Tuần 15 Từ 19/12/22 Đến 25/12/22	Chương 5. Dung dịch 5.5. Đại cương về axit – bazơ 5.5.1. Các lý thuyết axit – bazơ 5.5.2. Tính chất axit, bazơ trong dung dịch nước và chỉ số Hydro 5.5.3. Chất chỉ thị màu pH 5.5.4. Chuẩn độ axit bazơ 5.5.5. Dung dịch đệm 5.6. Chất điện li ít tan và tích số tan 5.6.1. Cân bằng dị thể của chất điện li ít tan 5.6.2. Mối liên hệ giữa tích số tan và độ tan 5.6.3. Điều kiện kết tủa và hòa tan kết tủa	3.0	0	0	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: dung dịch? - Đại cương về axit – bazơ - Chất điện li ít tan và tích số tan Ôn tập Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về dung dịch?	CLO2.3, CLO3, CLO4
Tuần 16 Từ 26/12/22 Đến 01/01/23	Kiểm tra 10 phút Chương 6. Điện hóa học 6.1. Phản ứng oxi hóa khử 6.1.1. Khái niệm 6.1.2. Cân bằng phản ứng oxi hóa khử 6.1.3. Phản ứng oxy hóa khử và dòng điện 6.2. Nguyên tố galvanic và điện cực 6.2.1. Cấu tạo và hoạt động của nguyên tố galvanic 6.2.2. Sức điện động của nguyên tố galvanic Bài tập áp dụng	2.7	0	0.3	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: điện hóa học? - Phản ứng oxi hóa khử - Nguyên tố galvanic và điện cực Ôn tập Bài tập áp dụng.	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về điện hóa học?	CLO2.4, CLO3, CLO4
Tuần 16 Từ 26/12/22 Đến 01/01/23	Chương 6. Điện hóa học 6.2.3. Thế điện cực và phương trình Nernst 6.2.4. Chiều của phản ứng oxy hóa - khử 6.2.5. Giảm đồ thế điện cực và sự dị ly 6.3. Sự điện phân Ôn tập Kiểm tra 10 phút	2.7	0	0.3	Phương pháp giảng dạy: Diễn giảng, phát vấn, phân tích, trực quan Hoạt động/chuẩn bị: - Phát vấn: điện hóa học?	Kỹ năng sinh viên: Phản xạ, tư duy logic giải quyết vấn đề. Hoạt động/chuẩn bị: - Lắng nghe, quan sát, ghi chép, tái hiện lại kiến thức đã học để liên hệ với bài giảng để tiếp thu và trả lời câu hỏi trên lớp về nguyên tử. Trả lời về điện hóa học?	CLO2.4, CLO3, CLO4

					- Thế điện cực và phương trình Nernst - Chiều của phản ứng oxy hóa - khử - Giảm đồ thế điện cực và sự dị ly - Sự điện phân Ôn tập Bài tập áp dụng.		
--	--	--	--	--	---	--	--

TÀI LIỆU CHÍNH:

Sách, giáo trình chính

[1] Nguyễn Đình Soa, *Hóa đại cương*, Nhà xuất bản Đại Học Quốc Gia TP.HCM, 2018.

[2] Darrell D. Ebbing, Steven D. Gammo, *General Chemistry, Eleventh Edition*, Cengage Learning 20 Channel Center Street Boston, MA 02210 USA, 2017.

Tài liệu tham khảo

[1] Lê Thị Hồng Thúy, Phan Thị Xuân, Đặng Văn Sừ, Lê Thúy Nhung, *Giáo trình Hóa đại cương*. Khoa Công nghệ hóa học, Đại học Công nghiệp Thực phẩm Tp.HCM, 2016.

[2] Lê Mậu Quyền, *Hóa học đại cương*, Nhà xuất bản giáo dục, 2010.

[3] Ralph H. Petrucci, F. Geoffrey Herring, Jeffrey D. Madura, Carey Bissonnette, *General Chemistry: Principles and modern applications*. 11th edition. Pearson Canada Inc, 2017.

[4] Martin Silberberg, *Principles of General Chemistry*. 3rd Edition. McGraw-Hill Education, 2012.

[5] Theodore Brown, H. LeMay, *Chemistry: The Central Science*. 14th Edition. Pearson Canada Inc, 2017.

Trưởng khoa
(Ký và ghi rõ họ tên)

Tổ trưởng BM
(Ký và ghi rõ họ tên)

Giảng viên
(Ký và ghi rõ họ tên)

Ngô Thanh An

Huỳnh Lê Huy Cường

Nguyễn Học Thắng