

**BIÊN BẢN THỐNG NHẤT NỘI DUNG GIẢNG DẠY, KIỂM TRA,
CẬP NHẬT BỔ SUNG NGÂN HÀNG ĐỀ MÔN HÓA ĐẠI
CƯƠNG 2 (CNTTP)**

1. Giảng viên tham gia giảng dạy

STT	Họ và tên	Đơn vị	Số lớp phụ trách
1	Bùi Thị Phương Quỳnh	Khoa CNHH	3
2	Lê Thị Hồng Thúy	Khoa CNHH	1
3	Nguyễn Thị Phương	Khoa CNHH	2
4	Nguyễn Văn Hòa	Khoa CNHH	1
5	Nguyễn Thị Lương	Khoa CNHH	2
6	Hồ Thị Ngọc Sương	Khoa CNHH	1
7	Nguyễn Ngọc Kim Tuyền	Khoa CNHH	1
Tổng			11

2. Nội dung thống nhất

2.1. Tài liệu giảng dạy

- [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 11th Edition*, Cengage Learning 20 Channel Center Street Boston, MA 02210 USA, 2017.

2.2. Nội dung giảng dạy

1.2.3. Định luật khí lý tưởng 1.2.4. Hỗn hợp chất khí: định luật áp suất riêng phần 1.2.5. Lý thuyết động học phân tử chất khí 1.2.6. Sự khuếch tán của chất khí 1.2.7. Khí thực	- Các định luật thực nghiệm: Định luật Boyle – Mariotte, Định luật Charles, Định luật Gay Lussac, Định luật Avogadro - Phương trình trạng thái khí lý tưởng - Định luật Dalton - Thuyết động học chất khí: công thức tính động năng trung bình của phân tử khí ; công thức tính vận tốc chuyển động của phân tử khí - Khí thực, phương trình trạng thái khí thực (dạy ở mức độ tiếp cận cơ bản)	Bài tập lý thuyết/tính toán Bài tập lý thuyết/tính toán Bài tập lý thuyết/tính toán - Bài tập lý thuyết
1.3. Chất lỏng, chất rắn và sự chuyển đổi pha 1.3.1. Các đặc tính của chất lỏng	– Trạng thái chất lỏng – Áp suất hơi chất lỏng, nhiệt độ sôi của chất lỏng (HĐC 1 đã dạy, nên chỉ nhắc lại cho sinh viên ôn tập) – Sức căng bề mặt – Độ nhớt – Tính mao dẫn – Sự hóa hơi – ngưng tụ	- Bài tập lý thuyết
1.3.2. Sự chuyển pha giữa chất rắn, chất lỏng và chất khí	Mục 1.3.2 (đọc thêm)	

1.3.3. Các loại chất rắn	Dạy lướt qua khái niệm về tinh thể và chất vô định hình	- Bài tập lí thuyết cơ bản
Chương 2. Nhiệt động lực học của các quá trình hóa học 2.1. Năng lượng 2.1.1. Khái niệm chung và đơn vị năng lượng 2.1.2. Thế năng 2.1.3. Động năng 2.1.4. Nội năng 2.1.5. Định luật bảo toàn năng lượng 2.1.6. Một số ứng dụng 2.2. Hệ và quá trình nhiệt động 2.2. Nguyên lý I và hiệu ứng nhiệt 2.2.1. Nguyên lý I và nội năng, công, hiệu ứng nhiệt 2.2.2. Áp dụng nguyên lý I cho các quá trình đẳng tích, đẳng áp 2.2.2.1. Hiệu ứng nhiệt của các phản ứng hóa học 2.2.2.2. Xác định hiệu ứng nhiệt của các phản ứng hóa học	Dạy ở mức độ khái niệm cơ bản - Giải thích các khái niệm cơ bản liên quan - Phần bài tập đặt trọng tâm vào: + Xác định hiệu ứng nhiệt của quá trình chuyển pha (thăng hoa, nóng chảy và bay hơi) (do thực phẩm nên cần dạy kĩ thêm phần này) + Xác định hiệu ứng nhiệt dựa trên định luật Hess và hệ quả	- Bài tập lí thuyết cơ bản - Bài tập lí thuyết - Bài tập tính toán - Bài tập tính toán

2.3. Nguyên lý II và entropy 2.3.1. Khái niệm về entropy và độ thay đổi entropy 2.3.2. Xác định độ biến đổi entropy của một số quá trình 2.4. Thế đẳng áp và chiều xảy ra của các quá trình hóa học 2.4.1. Khái niệm về thế đẳng áp 2.4.2. Điều kiện xảy ra của các quá trình hóa học 2.4.3. Xác định độ thay đổi thế đẳng áp	- Giải thích các khái niệm cơ bản liên quan - Bài tập đặt trọng tâm vào: + Xác định độ biến đổi entropi của các quá trình chuyển pha + Xác định độ biến đổi entropi của các phản ứng hóa học + Điều kiện diễn ra các quá trình hóa học + Tính toán độ thay đổi thế đẳng áp của quá trình hóa học	- Bài tập lí thuyết - Bài tập tính toán
Chương 3. Động học của phản ứng hóa học 3.1. Cân bằng hóa học 3.1.1. Khái niệm về cân bằng hóa học 3.1.2. Hằng số cân bằng và mức độ diễn ra của phản ứng hóa học 3.1.3. Sự chuyển dịch cân bằng	Khái niệm về phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng hóa học Hằng số cân bằng hóa học K_p, K_c, mối liên hệ giữa K_p và K_c Mối liên hệ giữa hằng số cân bằng và độ biến đổi thế đẳng áp của quá trình hóa học Mối liên hệ giữa hằng số cân bằng và hiệu ứng nhiệt của quá trình hóa học Sự dịch chuyển cân bằng dưới ảnh hưởng của nồng độ, nhiệt độ và áp suất/ Nguyên lý dịch chuyển cân bằng Le Chatelier	Bài tập lí thuyết Bài tập tính toán Bài tập tính toán Bài tập tính toán Bài tập lí thuyết

3.2. Tốc độ phản ứng 3.2.1. Định nghĩa 3.2.2. Xác định tốc độ phản ứng theo độ biến đổi nồng độ 3.2.3. Biểu thức tốc độ phản ứng và bậc phản ứng 3.2.4. Hằng số tốc độ phản ứng (k) 3.2.5. Sự thay đổi nồng độ theo thời gian	- Khái niệm về phản ứng đơn giản và phức tạp - Định nghĩa tốc độ phản ứng, xác định tốc độ tức thời và tốc độ trung bình - Định luật tác dụng khối lượng và bậc phản ứng - Hằng số tốc độ phản ứng k (ý nghĩa) - Dạy chi tiết phản ứng bậc 0 và bậc 1.	Bài tập lí thuyết /tính toán
3.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng 3.3.1. Ảnh hưởng của nồng độ chất phản ứng 3.3.2. Ảnh hưởng của nhiệt độ 3.3.3. Ảnh hưởng của chất xúc tác	- Giải thích lý thuyết cơ bản ảnh hưởng của nồng độ và nhiệt độ - Phản ảnh hưởng của xúc tác dạng lứt	Bài tập lí thuyết
Chương 4. Điện hóa học 4.1. Phản ứng oxi hóa khử 4.1.1. Khái niệm và phân loại 4.1.2. Cân bằng phản ứng oxi hóa khử	– Khái niệm về phản ứng oxi hóa khử, chất oxi hóa và chất khử – Cân bằng phản ứng oxi hóa khử	Bài tập lí thuyết Bài tập lí thuyết áp dụng

4.1.3. Chiều của phản ứng oxy hóa khử và điều kiện phản ứng điện hóa 4.1.3. Phản ứng oxy hóa khử và dòng điện 4.2. Nguyên tố galvanic và điện cực 4.2.1. Cấu tạo và hoạt động của nguyên tố galvanic 4.2.2. Sức điện động của nguyên tố galvanic 4.2.3. Thế điện cực và phương trình Nernst 4.2.4. Chiều của phản ứng oxy hóa - khử 4.2.5. Giảm đồ thế điện cực và sự dị ly 4.3. Sự điện phân 4.3.1 Sự điện phân dung dịch chất điện ly trong nước 4.3.2. Thế phân giải và quá thế 4.3.3. Các định luật điện phân 4.4. Một số ứng dụng các quá trình điện hóa	– Cấu tạo pin điện hóa – Kí hiệu pin điện hóa – Sức điện động của pin – Thế điện cực – Chiều của phản ứng oxy hóa - khử Mục 4.2.5: đọc thêm Mục 4.3: dạy lướt Phần 4.4, giảng viên nêu một số ứng dụng trong lĩnh vực thực phẩm	Bài tập lí thuyết áp dụng/bài tập tính toán Bổ sung vào ngân hàng đề thi một số ứng dụng cơ bản trong lĩnh vực thực phẩm
--	---	--

2.3. Hình thức đánh giá: QCTC_LT_30_70

Hình thức đánh giá	Cách thức thực hiện	CLO	Tỉ lệ (%)	Lưu ý	Kí hiệu minh chứng (*)
Chuyên cần	Điểm danh tại lớp	CLO3.2	05		File điểm danh ĐD-CLO3.2
Phát biểu, thảo luận trên lớp	Suốt quá trình học	CLO2	05	Sinh viên không tham gia	PB-CLO2

(free discussions)				thảo luận, phát biểu thì cột này là 0%	
Bài tập (tự luận/trắc nghiệm)	Bài tập/bài kiểm tra nội dung ở chương 2 hoặc chương 3	CLO2	10		BT-CLO2
Kiểm tra tại lớp (tự luận/trắc nghiệm) - 4 bài/4 chương	Bài kiểm tra tại lớp sau khi kết thúc từng chương (kiến thức trong chương trình và một phần nhỏ kiến thức mở rộng theo yêu cầu của CLO3.1)	CLO3.1	10	Mỗi chương một bài kiểm tra đánh giá, lấy trung bình 4 cột để có một cột điểm chiếm tỉ lệ 10%	KT-CLO3.1

- Bảng điểm quá trình (bao gồm điểm ktra) cần trình bày đủ 3 nhóm cột điểm chính là CLO 2, CLO3.2 và CLO3.1 (trong đó nhóm cột CLO2 bao gồm 2 cột nhỏ, nhóm cột CLO3.1 bao gồm 4 cột nhỏ) thành phần theo các CLO (2.1; 2.2; 3; 4) để phân tích chuẩn đầu ra.

- Tất cả các bài kiểm tra hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến, Thầy/Cô vui lòng lưu giữ lại và đặt tên các đề mục minh chứng như trên để phục vụ cho kiểm tra, đánh giá về sau.

- Các bản điểm thô (xuất ra sau khi cho sinh viên làm bài): Thầy Cô vui lòng lưu giữ lại để tiện cho việc kiểm tra, thanh tra của Khoa và Bộ môn về sau.

Ma trận thi cuối kỳ

Thi trắc nghiệm online, 40 câu (0.25 điểm/câu), 60 phút. Nội dung trích từ ngân hàng đề các chương 1, 2, 3, và 4.

Ma trận câu hỏi kiểm tra cuối kỳ

Chương	Dễ	T bình	Khó	Rất khó	Số câu	Điểm	CLO
1-20.0%	3	4	1	0	8	2.0	1.1
2-30.0%	5	5	1	1	12	3.0	1.2
3-30.0%	5	5	1	1	12	3.0	1.3
4-20.0%	3	4	1	0	8	2.0	1.4
Số câu	16	18	4	2	40	10	
Điểm	4.0	4.5	1.0	0.5	10	10	

2.4. Kế hoạch rà soát, chỉnh sửa, bổ sung ngân hàng đề

Thời gian thực hiện	Công tác cần thực hiện
11/03/2024	Hạn chót gửi câu hỏi bổ sung ngân hàng đề cho chủ nhiệm môn học
25/03/2024	Hạn chót gửi file ngân hàng đề đã rà soát, chỉnh sửa, cập nhật
30/03/2024	CNMH kiểm tra, gửi lại cho giảng viên chịu trách nhiệm nhập vào phần mềm phân hệ O (cô Tuyền)
07/04/2024	Cô Tuyền gửi lại file hoàn chỉnh cho CNMH
08-15/04/2024	CNMH hoàn thành hồ sơ ngân hàng đề nộp cho phòng khảo thí

2.5. Phân công rà soát, chỉnh sửa và bổ sung ngân hàng đề

Giảng viên được phân công	Công tác cần thực hiện
Nguyễn Thị Lương	Rà soát, chỉnh sửa cập nhật ngân hàng đề Chương 4
Lê Thị Hồng Thúy, Nguyễn Thị Phương	Rà soát, chỉnh sửa cập nhật ngân hàng đề Chương 2
Hồ Thị Ngọc Sương	Rà soát, chỉnh sửa cập nhật ngân hàng đề Chương 3
Nguyễn Thị Kim Tuyền	Nhập câu hỏi bổ sung vào phần mềm phân hệ O
Bùi Thị Phương Quỳnh, Nguyễn Văn Hòa	Rà soát, chỉnh sửa cập nhật ngân hàng đề Chương 1

Lưu ý:

Tùy vào năng lực sinh viên, tình hình thực tế GV có thể điều chỉnh thời lượng cho các chương nhưng phải đảm bảo kiến thức và bài kiểm tra đánh giá)

**Chú ý khi ra đề thi:*

- Các câu hỏi trắc nghiệm phải thuộc phạm vi nội dung bài giảng của môn học, dạng câu hỏi lý thuyết hay bài tập cho từng nội dung chi tiết cần tuân theo ghi chú trong bảng nội dung giảng dạy thống nhất bên trên (cột dạng câu hỏi tương ứng).

- Giảng viên ghi rõ CLO, mức năng lực cho mỗi câu hỏi, soạn thảo câu hỏi trên file word theo format chung đã được cung cấp bởi chủ nhiệm môn học và hoàn thành đúng thời hạn đã thống nhất.

- Mức độ câu hỏi:

+ Mức 1: câu hỏi lý thuyết dạng nhớ (bao gồm các công thức tính toán)

+ Mức 2: câu hỏi lý thuyết dạng suy luận 1 bước, câu tính toán dạng áp dụng công thức (1 bước tính từ công thức có sẵn)

+Mức 3: câu hỏi lý thuyết dạng suy luận 2 bước, câu tính toán qua 2 bước suy ra từ các công thức có sẵn

+ Mức 4: câu hỏi lý thuyết dạng suy luận chuyên sâu, câu tính toán bao gồm nhiều bước tính toán và suy luận.

TBM CNVC

Tp.HCM, ngày 10 tháng 01 năm 2024

Phụ trách môn học

Trần Hoài Lam

Bùi Thị Phương Quỳnh