

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: HÓA KEO (COLLOID CHEMISTRY)

- Mã số học phần : SP159
- Số tín chỉ học phần : 2 tín chỉ
- Số tiết học phần : 30 tiết lý thuyết, 60 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

- Bộ môn : Sư phạm Hóa học
- Khoa: Sư phạm

3. Điều kiện tiên quyết: SP293.

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

- 4.1.1. Nắm vững kiến thức môn học có tính khoa học, tính hệ thống và thực tiễn khi dạy các kiến thức liên quan đến hệ dị thể ở chương trình hóa học phổ thông trung học.
- 4.1.2. Trang bị cho sinh viên các kiến thức về dung dịch thực, hệ dị thể có độ phân tán cao, các quá trình xảy ra trong hệ dị thể để có thể học sau đại học và đáp ứng các yêu cầu chuyên môn của các ngành nghề có liên quan.

4.2. Kỹ năng:

- 4.2.1. Có khả năng tính toán về các đại lượng trong hệ dị thể như: độ hấp phụ, tiết diện hấp phụ, bề mặt riêng.
- 4.2.2. Sinh viên áp dụng có thể ứng dụng các loại hấp phụ để đưa ra hướng xử lý một quá trình thích hợp chẳng hạn như hấp phụ gì ?. vật liệu nào ?. Biên tính bề mặt ra sao để quá trình hấp phụ đạt hiệu quả. Giải thích các hiện tượng tự nhiên, như các hiện tượng quan học trong hệ keo. Dùng chất hoạt động bề mặt trong các quá trình hòa tan các hệ dị thể.

4.3. Thái độ:

- 4.3.1. Sinh viên hiểu rõ hơn bản chất các dung dịch thực và dung dịch keo.
- 4.3.2. Đưa ra đề xuất thay thế hay cải tiến vật liệu để đạt hiệu quả cao trong quá trình xử lý môi trường, quá trình sản xuất.

5. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Cung cấp các kiến thức về: hệ dị thể, bề mặt riêng, các loại hấp phụ và phương trình hấp phụ. Các hiện tượng quang học của hệ keo, tính chất điện động của hệ keo, điều chế vào bảo quản hệ keo.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

6.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	PHẦN MỞ ĐẦU VÀ ĐỐI TƯỢNG CỦA HOÁ KEO	2	
1.1.	Một số khái niệm cơ bản		4.1.2; 4.2.1;
1.2.	Tính dị thể của hệ keo là nguyên nhân gây ra tính không bền vững tập hợp.		4.1.2; 4.2.1
1.3.	Phân loại hệ phân tán		4.1.2; 4.2.1
1.4.	Ý nghĩa của hệ keo và các quá trình trong tự nhiên và trong kỹ thuật		4.1.2; 4.2.1
Chương 2.	CÁC HIỆN TƯỢNG BỀ MẶT – SỰ HẤP PHỤ	6	
2.1.	Hấp phụ trên bề mặt rắn - khí		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
2.2.	Sự hấp phụ trên giới hạn dung dịch - khí		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
2.3.	Sự hấp phụ trên giới hạn rắn - dung dịch		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
Chương 3.	TÍNH CHẤT QUANG HỌC CỦA HỆ KEO	4	
3.1.	Sự phân tán ánh sáng		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
3.2.	Sự hấp thụ ánh sáng		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
3.3.	Màu sắc của hệ keo		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
3.4.	Các phương pháp quang học nghiên cứu hệ keo		4.1.1; 4.1.2; 4.2.1; 4.3.2
Chương 4	TÍNH CHẤT ĐỘNG HỌC CỦA HỆ KEO	6	
4.1.	Chuyển động Brown		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.2.	Sự khuếch tán trong dung dịch keo		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.3.	Áp suất thẩm thấu của dung dịch keo		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.4.	Cân bằng màng Donan		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.5.	Tính bền vững sa lắng của các hệ keo		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
4.6.	Máy siêu ly tâm.		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
Chương 5	TÍNH CHẤT ĐIỆN CỦA HỆ KEO	6	
5.1.	Các hiện tượng điện động		4.2.2; 4.3.1; 4.3.2

5.2.	Cấu tạo của lớp điện kép	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
5.3.	Các yếu tố ảnh hưởng đến thế điện động	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
5.4.	Các phương pháp xác định thế điện động	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
Chương 6	ĐIỀU CHẾ VÀ TINH CHẾ HỆ KEO	4
6.1.	Cơ sở lý thuyết của quá trình điều chế	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
6.2.	Các phương pháp tinh chế hệ keo	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
6.3.	Cấu tạo của mixen keo.	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
Chương 7	CÁC HỆ PHÂN TÁN TRONG MÔI TRƯỜNG KHÍ, LỎNG, RẮN. CÁC HỆ BÁN KEO.	2
7.1.	Các hệ phân tán trong môi trường khí, lỏng, rắn	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2
7.2.	Các hệ bán keo	4.2.2; 4.3.1; 4.3.2

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết trình của giảng viên.
- Bài tập nhóm + báo cáo seminar của sinh viên.

8. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Đọc giáo trình trước ở nhà. Đặt vấn đề cần giải quyết.
- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/ bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

9.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết (60 phút)	30%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.2
2	Điểm thi kết thúc học phần	- Bắt buộc dự thi, thi viết (120 phút)	70%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.2.1; 4.2.2; 4.3.2

9.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] Hóa học chất keo - Lê Nguyên Tảo - ĐH và THCN, 1973.	MON.104956
[2] Hoá keo - Nguyễn Thị Thu - Đại học Sư phạm Hà Nội, 2002	MON. 025045
[3] Hóa keo - Hà Thúc Huy - Trường Đại học Tổng hợp Tp. HCM, 1995.	MON. 106256
[4] Hóa keo - Trần Văn Nhân - Đại học quốc gia Hà Nội, 2004	KH. 000880

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. PHẦN MỞ ĐẦU VÀ ĐỐI TƯỢNG CỦA HOÁ KEO 1.1. Một số khái niệm cơ bản 1.2. Tính dị thể của hệ keo là nguyên nhân gây ra tính không bền vững tập hợp. 1.3. Phân loại hệ phân tán 1.4. Ý nghĩa của hệ keo và các quá trình trong tự nhiên và trong kỹ thuật	4		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1,2,3,4]: Chương 1.
2	Chương 2: CÁC HIỆN TƯỢNG BỀ MẶT – SỰ HẤP PHỤ 2.1. Hấp phụ trên bề mặt rắn - khí	4		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1,2,3,4]: Chương 2
3	2.2. Sự hấp phụ trên giới hạn dung dịch - khí	4		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1,2,3,4]: Chương 2
4	2.3. Sự hấp phụ trên giới hạn rắn - dung dịch	4		-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1,2,3,4]: Chương 2
5	Chương 3: TÍNH	4		-Nghiên cứu trước: