



CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

Ngành đào tạo: Kỹ thuật tuyển khoáng rắn

Địa chất công trình – Địa chất thủy văn – Địa chất mỏ

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Tên học phần: | Hoá lý – hóa keo |
| 2. Loại học phần: | Lý thuyết |
| 3. Số tín chỉ: | 2 |
| 4. Bộ môn quản lý học phần: | Hóa học |
| 5. Điều kiện tiên quyết: | Học xong hóa học đại cương và hóa học phân tích |
| 6. Phân bổ thời gian: | |
| - Thời gian lên lớp: | 30 tiết |
| + Số tiết lý thuyết: | 24 tiết. |
| + Số tiết bài tập: | 5 tiết |
| + Số tiết kiểm tra: | 1 tiết. |
| - Tự học: | 60 giờ |

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Về kiến thức:

- Trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về: Cân bằng pha, lý thuyết và giản đồ đối với hệ 1 cấu tử, hệ 2 cấu tử, các hiện tượng như sức căng bề mặt, hiện tượng thấm ướt, ngưng tụ mao quản, các chất hoạt động bề mặt.

- Trang bị và cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về hấp phụ, lý thuyết về các quá trình hấp phụ trên bề mặt rắn – khí, ranh giới dung dịch – khí và bề mặt rắn – dung dịch.

- Trang bị và cung cấp cho sinh viên các khái niệm chung về hệ phân tán, hệ keo, hệ bán keo và phân tán thô, dung dịch hợp chất cao phân tử. Độ bền và cấu tạo của mixen keo, các phương pháp điều chế, tinh chế keo, các tính chất của hệ keo.

- Trang bị và cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về động học các phản ứng hóa học đồng thể và dị thể.

7.2. Về kỹ năng:

- Trang bị cho sinh viên những kỹ năng thực hành, giải thích các hiện tượng, các quá trình hóa học xảy ra trong tự nhiên và phát sinh trong thực tế.

- Biết thu thập và nghiên cứu các tài liệu liên quan, cần thiết cho học tập môn hóa học. rèn luyện khả năng tư duy, phân biện, tự học, tự nghiên cứu khoa học và làm việc theo nhóm.

- Rèn luyện cho sinh viên cho sinh viên kỹ năng phân tích, tổng hợp các nguồn thông tin, vận dụng linh hoạt kiến thức, hỗ trợ cho môn học lý thuyết đồng thời trang bị những kiến thức khoa học ngành, bổ trợ cho các chuyên ngành tiếp theo.

7.3. Về thái độ:

- Hình thành và rèn luyện cho sinh viên thái độ hứng thú học tập và nghiên cứu khoa học. Có thái độ khách quan, trung thực, tác phong khoa học, tỷ mỉ, cẩn thận, chu đáo, chính xác, tinh thần hợp tác, làm việc theo nhóm, tác phong làm việc của người kỹ sư trong tương lai.

- Góp phần hình thành thế giới quan khoa học nói chung và thế giới quan hóa học nói riêng. Thân thiện và bảo vệ môi trường.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vắn tắt:

Phần 1: Cân bằng pha

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về cân bằng pha, vận dụng quy tắc pha của Gibbs để giải thích các giản đồ trạng thái cho hệ một cấu tử, hệ hai cấu tử, nguyên tắc chung cất và nguyên tắc kết tinh, kết tinh phân đoạn.

Phần 2. Động học các phản ứng hóa học đồng thể và dị thể

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phản ứng quang hóa, phản ứng dây chuyền, các phương pháp xác định bậc phản ứng, động học các phản ứng đồng thể đơn giản một chiều, phức tạp, động học các phản ứng dị thể, lý thuyết về sự khuếch tán.

Phần 3. Hiện tượng bề mặt và sự hấp phụ

Cung cấp cho sinh viên các khái niệm cơ bản về sự hấp phụ, đó là hiện tượng bề mặt, là sự chất chứa các chất khí hoặc các chất tan trên bề mặt phân cách hai pha, trên bề mặt vật rắn hay lỏng. Sự hấp phụ có ý nghĩa rất lớn đối với hệ keo.

Phần 4: Hệ keo, các hệ bán keo và phân tán thô. Dung dịch hợp chất cao phân tử

Cung cấp cho sinh viên các khái niệm, những tính chất cơ bản của hệ keo, cách điều chế, tinh chế, độ bền và cấu tạo của hạt keo, và các quá trình diễn ra trong các hệ keo, hệ bán keo và phân tán thô.

Phần này nhằm mục đích vận dụng những hiểu biết về hệ keo để nghiên cứu thiên văn, khí tượng, các quá trình tạo đất, khoáng chất nông nghiệp, các ngành công nghiệp đặc biệt là công nghệ khai thác than, dầu mỏ, than bùn (tuyển nổi, dung dịch khoan).

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (Tiết)	Thực hành/thí nghiệm (Tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1. Cân bằng pha 1.1. Quy tắc pha của Gibbs 1.2. Hệ 1 cấu tử (Hệ bậc 1)	2	0	Tài liệu [1] Chương 1 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 1 trong đề cương.
2	1.3. Hệ 2 cấu tử (hệ bậc 2) 1.3.1. Một số nhận xét 1.3.2. Cân bằng lỏng-hơi	2	0	Tài liệu [1] Chương 1 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 1 trong đề cương.
3	1.3.3. Cân bằng lỏng-lỏng 1.3.4. Cân bằng lỏng- rắn	2	0	Tài liệu [1] Chương 1 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 1 trong đề cương.
4	Chương 2. Động học các phản ứng hóa học đồng thể 2.1. Những khái niệm cơ bản 2.2. Động học các phản ứng đồng thể đơn giản một chiều 2.3. Động học các phản ứng đồng thể phức tạp	2	0	Tài liệu [1] Chương 2 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 2 trong đề cương.
5	2.4. Các phương pháp xác định bậc phản ứng 2.5. Phản ứng quang hóa 2.6. Phản ứng dây chuyền	2	0	Tài liệu [1] Chương 2 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 2 trong đề cương.
6	Chương 3. Động học các phản ứng dị thể 3.1. Sự khuếch tán 3.2. Động học một số phản ứng dị thể	2	0	Tài liệu [1] Chương 3 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 3 trong đề cương.
				Tài liệu [1]	- Nghiên cứu nội dung bài



7	Bài tập chương 1, 2, 3	2	0	Chương 1, 2, 3 và đọc các tài liệu tham khảo	học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 1, 2, 3 trong đề cương.
8	Chương 4. Hiện tượng bề mặt và sự hấp phụ 4.1. Những khái niệm cơ bản 4.2. Hấp phụ trên bề mặt rắn-khí	2	0	Tài liệu [1] Chương 4 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 4 trong đề cương.
9	4.3. Hấp phụ trên ranh giới dung dịch – khí 4.4. Hấp phụ trên bề mặt rắn – dung dịch 4.5. Vai trò của hấp phụ trong tự nhiên và kỹ thuật	2	0	Tài liệu [1] Chương 4 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 4 trong đề cương.
10	Chương 5. Hệ keo 5.1. Khái niệm chung về hệ phân tán 5.2. Các phương pháp điều chế và làm sạch keo	2	0	Tài liệu [1] Chương 5 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 5 trong đề cương.
11	5.3. Cấu tạo của hạt keo, lớp điện tích kép 5.4. Các tính chất của hệ keo 5.4.1. Tính chất quang học của hệ keo	2	0	Tài liệu [1] Chương 5 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 5 trong đề cương.
12	5.4.2. Tính chất động học phân tử của hệ keo 5.4.3. Tính chất điện động học của hệ keo 5.5. Độ bền và sự đông tụ keo	2	0	Tài liệu [1] Chương 5 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 5 trong đề cương.
13	Bài tập chương 4, 5 Kiểm tra giữa kỳ	2	0	Tài liệu [1] Chương 4,5 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 4,5 trong đề cương.

14	Chương 6. Các hệ bán keo và phân tán thô. Dung dịch hợp chất CPT 6.1. Các hệ bán keo và phân tán thô 6.2. Dung dịch hợp chất CPT	2	0	Tài liệu [1] Chương 6 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 6 trong đề cương.
15	Bài tập chương 4, 5, 6	2	0	Tài liệu [1] Chương 4,5,6 và đọc các tài liệu tham khảo	- Nghiên cứu nội dung bài học trong bài giảng và tài liệu tham khảo. - Làm bài tập chương 4,5,6 trong đề cương.

9. Nhiệm vụ của sinh viên

- Dự lớp: Sinh viên phải tham gia tối thiểu 70% số tiết học trên lớp .
- Bài tập: Làm các bài tập sau mỗi chương, 1 bài kiểm tra định kỳ, 1 bài thi kết thúc học phần.
- Dụng cụ học tập: Giáo trình môn học và các tài liệu học tập khác do giảng viên yêu cầu.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- **Thang điểm:** 10
- **Hình thức đánh giá:**
 - + Sinh viên không tham gia đủ 70% số tiết học trên lớp không được thi.
 - + Điểm kiểm tra giữa kỳ để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.
 - + Điểm thi kết thúc học phần để điểm lẻ đến một chữ số thập phân.

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	- Dự lớp > 70% số tiết. - Thảo luận, làm bài tập đầy đủ theo yêu cầu của giảng viên.	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần.
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi viết (90 phút)	60%	

12. Tài liệu học tập:

- **Giáo trình chính**

[1] - Bài giảng hóa lý – hóa keo – ĐH công nghiệp Quảng Ninh

- **Sách tham khảo**

1. Hóa lý – hóa keo – Nguyễn Hữu Phú – NXB KH và KT.

2. Hoá lý -Phan Tử Bằng - NXB Giao Thông Vận Tải -1997

3. Hoá keo - Nguyễn Thi Thu – NXB ĐHSP HN

4. Cân bằng pha và hoá keo- Nguyễn Danh Nhi, Nguyễn Hữu Hùng - NXB Giao Thông Vận Tải - 2001

13. Các yêu cầu khác của học phần:

Quảng Ninh, ngày 25 tháng 5 năm 2019



TRƯỞNG BỘ MÔN

Th.s Phạm Thị Thủy

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

Th.s Phạm Thị Thủy