|  |
| --- |
| TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DẦU KHÍ VIỆT NAM** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**HÓA ĐẠI CƯƠNG 2**

**General Chemistry II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ  | **3** | MSHP |  |
| Số tiết  | Tổng: 54 | LT: 36  | TH:  | TN:  | BTL/TL: 18 |
| HP ĐA, TT, LV |  |
| Tỉ lệ đánh giá  | TN/TH:  | KT: **25%** | QÚA TRÌNH: **25%** | Thi: **50 %** |
| Hình thức đánh giá | * *Quá trình:*

*+ Tham gia học tập trên lớp (đầy đủ-tối thiểu 80%, đọc trước tài liệu ở nhà, tích cực thảo luận trên lớp): 2%**+ Bài tập : 8%**+ Báo cáo chuyên đề: 15%** *Kiểm tra-đánh giá giữa kỳ: 25% (trắc nghiệm),60 phút*
* *Thi cuối kỳ: 50% (trắc nghiệm), 90 phút*
 |
| Học phần tiên quyết  | Hóa đại cương I |  |
| Học phầnhọc trước  | Hóa đại cương I  |  |
| Học phần song hành  |  |  |
| CTĐT ngành, chuyên ngành  | Lọc hóa dầu |
| Trình độ đào tạo | Đại học chính quy |
| Ghi chú khác  |  |

**1. Mô tả học phần**

Cung cấp các kiến thức hóa học cơ sở cần thiết với các chủ đề: cân bằng, động học, điện hóa và hóa keo.

**Course description:**

Second course in a two semester sequence dealing with basic phenomena and principles of chemistry. Topics include equilibrium, kinetics, electrochemistry and colloidal solution

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| STT | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| Chương 1 | Động học hóa học |
|  | L.O.1.1 Tốc độ phản ứng là gìL.O.1.2 Xác định tốc độ phản ứng hóa họcL.O.1.3 Tốc độ phản ứng chịu ảnh hưởng của nồng độ như thế nàoL.O.1.4 Sự phụ thuộc của nồng độ vào thời gian như thế nào L.O.1.5 Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng L.O.1.6 Cơ chế phản ứng L.O.1.7 Kiến thức cơ bản của xúc tác  |
| Chương 2 | Cân bằng hóa học |
| L.O.2.1 : Khái niệm về hằng số cân bằngL.O.2.2 : Các yếu tố ảnh hưởng tới chiều hướng cân bằngL.O.2.3 : Tính nồng độ tại thời điểm cân bằngL.O.2.4 : Dự đoán sự thay đổi hướng của phản ứngL.O.2.5 : Nguyên lý Le ChatelierL.O.2.6 : Khái niêm về cân bằng độngL.O.2.7 : Tính toán hằng số cân bằng từ kết quả thu được |
| Chương 3 | **Điện hóa** |
| L.O.3.1 Khái niệm pin điện hóaL.O.3.2 Khi nào thì xuất hiện bước nhảy điện thếL.O.3.3 Phương trình tính điện thế điện cực theo NersntL.O.3.4 Công thức tính nhiệt động học pin và điện cực L.O.3.5 Phân loại điện cựcL.O.3.6 Phân loại pinL.O.3.7 Điện thế khuếch tán L.O.3.8 Tính được sức điện động L.O.3.9 Phân biệt các nguồn điện hóa L.O.3.10 Hiểu được quá trình ăn mòn điện hóa trong công nghiệp |
| Chương 4 | **Hóa keo** |
|  | L.O.4.1 Tính được sức căng bề mặt trong các trường hợp khác nhauL.O.4.2 Phân biệt được các hiện tượng dính ướtL.O.4.3 Phân biệt được hiện tượng mao dẫnL.O.4.4 Phân biệt được sự hấp phụL.O.4.5 Phân biệt hệ keoL.O.4.6 Nắm được các đặc trưng của các hệ phân tánL.O.4.7 Chuyển động Brown L.O.4.8 Đặc trưng của sự sa lắng và cân bằng sa lắng L.O.4.9 Xác định áp suất thẩm thấuL.O.4.10 Tính chất quang của hệ phân tánL.O.4.11 Tính chất điện học của hệ keoL.O.4.12 Hệ nhũ tương |

**3. Học liệu**

* **Tài liệu bắt buộc:**

[1] Hóa đại cương / Nguyễn Đình Soa. - Tp. HCM : ĐHQG HCM , 2016.

[2] Chemistry: a molecular approach 4E GE. - Pearson , 2017

* **Tài liệu tham khảo:**

[3] Lâm Ngọc Thiềm, Hóa học đại cương, NXB ĐH Quốc gia Hà Nội, 2007.

**4. Nội dung chi tiết học phần và hình thức tổ chức dạy – học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Chuẩn đầu ra chi tiết** | **Hoạt động đánh giá** |
| Tuần 1 | **Chương 1. Động học hóa học**1.1 Giới thiệu1.2 Tốc độ phản ứng hóa học1.3 Thông số ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng 1.4 Cơ chế phản ứng 1.5 Hằng số tốc độ phản ứng  | L.O.1.1 Tốc độ phản ứng là gìL.O.1.2 Xác định tốc độ phản ứng hóa họcL.O.1.3 Tốc độ phản ứng chịu ảnh hưởng của nồng độ như thế nàoL.O.1.4 Sự phụ thuộc của nồng độ vào thời gian như thế nào L.O.1.5 Ảnh hưởng của nhiệt độ đến tốc độ phản ứng L.O.1.6 Cơ chế phản ứng L.O.1.7 Kiến thức cơ bản của xúc tác  |  |
|  | **Chương 2. Cân bằng hóa học**1.1 Giới thiệu1.2 Khái niệm cân bằng động 1.3 Công thức hằng số cân bằng 1.4 Hằng số cân bằng (K )1.5 Mối liên hệ K với các đại lượng khác 1.6 Hằng số cân bằng: dự đoán sự thay đổi hướng phản ứng 1.7 Tìm nồng độ cân bằng 1.8 Nguyên lý Le Châtelier | L.O.1.1 : Khái niệm về hằng số cân bằngL.O.1.2 : Các yếu tố ảnh hưởng tới chiều hướng cân bằngL.O.1.3 : Tính nồng độ tại thời điểm cân bằngL.O.1.4 : Dự đoán sự thay đổi hướng của phản ứngL.O.1.5 : Nguyên lý Le ChatelierL.O.1.6 : Khái niêm về cân bằng độngL.O.1.7 : Tính toán hằng số cân bằng từ kết quả thu được |  |
|  | **Chương 3. Điện hóa**1. Mở đầu
2. Độ dẫn điện
3. Thế điện cực
4. Phương trình Nernst
5. Điện cực
6. Pin điện
7. Điện phân
8. Ăn mòn
9. Bảo vệ kim loại chống ăn mòn kim loại
 | L.O.3.1 Nắm được cách tính độ dẫn điện L.O.3.2 Xác định được thế điện cực tại điều kiện tiêu chuẩnL.O.3.3 Vận dụng thành thạo phương trình NernstL.O.3.4 Công thức tính nhiệt động học pin và điện cực L.O.3.5 Phân loại điện cựcL.O.3.6 Phân loại pinL.O.3.7 Hiểu được quá trình ăn mòn điện hóa trong công nghiệp |  |
|  | **Chương 4: Hóa keo**1. Giới thiệu
2. Hiện tượng bề mặt
3. Hệ phân tán
4. Tính chât động học phân tử hệ keo
5. Tính chất quang học của các hệ phân tán
6. Tính chất điện học của hệ keo
7. Độ bền hệ keo
8. Nhũ tương
 | L.O.4.1 Hiểu được cách xác định sức căng bề mặt L.O.4.2. Phân biệt được các hiện tượng bề mặt: dính ướt, hấp phụL.O.4.5 Phân biệt hệ keoL.O.4.6 Nắm được các đặc trưng của các hệ phân tánL.O.4.7 Chuyển động Brown L.O.4.8 Đặc trưng của sự sa lắng và cân bằng sa lắng L.O.4.9 Xác định áp suất thẩm thấuL.O.4.10 Tính chất quang của hệ phân tánL.O.4.11 Tính chất điện học của hệ keoL.O.4.12 Phân biệt được heệ nhũ tương, cũng như tính chất của hệ |  |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

1. Họ và tên: TS. Nguyễn Thị Phương Nhung

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Lọc Hóa Dầu, Khoa Dầu khí, PVU.

Email: nhungntp@pvu.edu.vn Điện thoại: 0969194468

Các hướng nghiên cứu chính: Vật liệu, hóa học bề mặt, bề mặt superomniphobic-superhydrophobic, sensor sinh học

 *Bà Rịa, Ngày.........tháng.......năm 2017*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG****Phan Minh Quốc Bình** | **TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO****Lê Quốc Phong** | **TRƯỞNG KHOA****Doãn Ngọc San** | **TRƯỞNG** **BỘ MÔN****Bùi Thu Hoài** | **CÁN BỘ** **LẬP ĐC****Nguyễn Thị Phương Nhung** |