****

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Khoa/Viện: Công nghệ thực phẩm**

**Bộ môn: Kỹ thuật Hoá học**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: **HOÁ HỌC ĐẠI CƯƠNG A**
* Tiếng Anh: **GENERAL CHEMISTRY A**

Mã học phần: CHE308

Số tín chỉ: 3 (3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Không

**2. Thông tin về GV:**

Họ và tên: Trần Thị Phương Anh Chức danh, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại: 0869070485 Email: anhttp@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=11095

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/mvy-vuja-ndy>

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng bộ môn KTHH – khoa CNTP- Tầng 9 – Toà Nhà Đa năng

**3. Mô tả học phần:** Học phần cung cấp cho người học những kiến thức cơ bản về cấu tạo chất (cấu tạo nguyên tử, bảng hệ thống tuần hoàn và biến thiên các tính chất các nguyên tố, liên kết hoá học), cơ sở lý thuyết của các quá trình hoá học và hóa lý (nhiệt động học, động hóa học, dung dịch và điện hóa).

**4. Mục tiêu:** Trang bị cho người học những kiến thức nền tảng để có thể học các học phần Hóa cơ sở và các học phần chuyên ngành liên quan. Giúp người học hiểu và vận dụng các kiến thức hoá học cơ bản vào lĩnh vực chuyên môn và cuộc sống.

**5. Chuẩn đầu ra (CLOs):** Sau khi học xong học phần, người học có thể:

1. Vận dụng kiến thức về cấu tạo nguyên tử để giải thích các tính chất đặc trưng và khả năng phản ứng của các nguyên tố; giải thích sự hình thành phân tử và cấu trúc phân tử; trình bày các trạng thái tập hợp của vật chất.
2. Tính toán năng lượng trao đổi và xác định chiều hướng của các quá trình hoá học.
3. Hiểu các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ và chiều hướng của các quá trình hóa học.
4. Giải thích bản chất của dung dịch phân tử, dung dịch điện ly và các tính chất đặc trưng. Tính toán và điều khiển các cân bằng trong dung dịch điện ly.
5. Giải thích bản chất và ứng dụng của các quá trình chuyển hóa tương hỗ giữa hóa năng và điện năng. Giải thích được sự ăn mòn điện hóa và biết cách bảo vệ ăn mòn kim loại.

**6. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Hoạt động đánh giá** | **Hình thức/công cụ đánh giá** | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| 1 | Đánh giá quá trình | Bài tập trên Elearning | a-e | 30 |
| 2 | Thi giữa kỳ  | Bài kiểm tra tự luận, đề đóng, nội dung tuần 1-8 | a-b | 20 |
| 3 | Thi cuối kỳ | Bài kiểm tra tự luận, đề đóng, nội dung tuần 10-15 | c-e | 50 |

**7. Tài liệu dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Tên tác giả** | **Tên tài liệu** | **Năm xuất bản** | **Nhà xuất bản** | **Địa chỉ khai thác tài liệu** | **Mục đích sử dụng** |
| **Tài liệu chính** | **Tham khảo** |
| 1 | Trần T. Phương Anh | Bài giảng Hoá đại cương A | 2021 |  | E-learningGiảng viên | x |  |
| 2 | Bộ môn KTHH | Ngân hàng câu hỏi Hoá đại cương A | 2019 | – | E-learningGiảng viên | x |  |
| 3 | Nguyễn Đức Chung | Hóa học Đại cương | 2002 | ĐHQG tp HCM | Thư viện ĐHNTNhà sách |  | x |
| 4 | Nguyễn Đình Soa | Hóa đại cươngTập 1Tập 2 | 19891990 | ĐH Bách Khoa tp. HCM | Thư viện ĐHNTNhà sách |  | x |
| 5 | Neil D. JespersenJames E. Brady | Chemistry – The molecular nature of matter (6th edition) | 2012 | Wiley | Giảng viên |  | x |
| 6 | Martin S. Silberberg | Principles of general chemistry | 2007 | Mc Graw Hill | Giảng viên |  | x |

**8. Kế hoạch dạy học:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Nhằm đạt CLOs** | **Phương pháp dạy học** | **Nhiệm vụ của người học** |
| **1** | **Cấu tạo nguyên tử*** Cấu tạo nguyên tử Hydro và các ion đơn điện tử theo cơ học lượng tử
* Cấu tạo nguyên tử đa điện tử theo cơ học lượng tử.
* Lớp, phân lớp và ô lượng tử
 | a | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **2** | **Cấu tạo nguyên tử (tt)** * Các nguyên lý và qui tắc phân bố điện tử trong nguyên tử đa điện tử
* Cấu hình điện tử của các nguyên tố.
* Khái niệm về nguyên tố s, p, d, f và điện tử hoá trị.
 | a | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **3** | **Hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học*** Định luật tuần hoàn các nguyên tố hóa học
* Chu kỳ, nhóm và cấu trúc bảng hệ thống tuần hoàn.
* Qui luật biến thiên các tính chất vật lý và hóa học của các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn
 | a | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **4** | **Liên kết hóa học và cấu trúc phân tử*** Các đại lượng đặc trưng của liên kết hóa học
* Các thuyết cổ điển về liên kết hóa học
* Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử theo thuyết liên kết hóa trị (VB)
 | a | Thuyết giảngVideo  | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **5** | **Liên kết hóa học và cấu trúc phân tử (tt)*** Liên kết hóa học và cấu tạo phân tử theo thuyết orbital phân tử (MO)
* Sự phân cực của phân tử
 | a | Thuyết giảngVideo | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **6** | **Trạng thái tập hợp của vật chất*** Trạng thái rắn
* Trạng thái lỏng
* Trạng thái khí
 | a | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **7** | **Nhiệt động hóa học*** Các khái niệm cơ bản về nhiệt động học.
* Nguyên lý I nhiệt động học.
* Nhiệt hóa học
 | b | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **8** | **Nhiệt động hóa học (tt)*** Nguyên lý II nhiệt động học
* Tiêu chuẩn xét chiều hướng và giới hạn của quá trình
 | b | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **9** | **Thi giữa kỳ** |
| **10** | **Động hóa học*** Tốc độ phản ứng.
* Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng
 | c | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **11** | **Động hoá học (tt)** * Cân bằng hoá học
* Phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng
* Hằng số cân bằng và mức độ xảy ra của phản ứng hóa học
* Sự chuyển dịch cân bằng – Nguyên lý Le Châtelier
 | c | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **12** | **Dung dịch*** Đại cương về dung dịch
* Dung dịch chứa chất tan không bay hơi, không điện li
 | d | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **13** | **Dung dịch (tt)** * Dung dịch điện li
* Acid-base và độ mạnh acid base
* pH

Muối và sự thuỷ phân của muối | d | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **14** | **Điện hóa học*** Phản ứng oxy hóa - khử
* Thế điện cực
* Pin
 | e | Thuyết giảng | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng

Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning. |
| **15** | **Điện hóa học (tt)** * Điện phân
* Ăn mòn và bảo vệ kim loại
 | f |  | * Nghiên cứu sách và tài liệu tham khảo liên quan
* Xem lại video bài giảng
* Làm bài tập theo yêu cầu của GV trên Elearrning.
 |
| **Thi cuối kỳ**  |  |  |  |

**9. Yêu cầu đối với người học:**

*-* Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;

- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;

*Ngày cập nhật*: 15/11/2021

 **GIẢNG VIÊN CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN**

*TS. Trần Thị Phương Anh*

**TRƯỞNG BỘ MÔN**

*TS. Trần Quang Ngọc*