

CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN

1. Tên học phần: **HÓA HỌC 4**

2. Số tiết (giờ)/đvht: 60 giờ/4 đvht

3. Thời điểm thực hiện: Học kỳ thứ 6

4. Thời gian: Số tiết (giờ)/tuần: 4 tiết/tuần, tổng số: 15 tuần

5. Mục tiêu của học phần:

- **Kiến thức:**

+ Học sinh được trang bị hệ thống kiến thức hoá học trung học phổ thông cơ bản, tương đối hiện đại và thiết thực từ đơn giản đến phức tạp, gồm :

+ Định nghĩa, phân loại, danh pháp, cấu trúc và tính chất của cacbohydrat, amino axit, peptit, protein.

+ Vị trí, đặc điểm về cấu tạo nguyên tử, tính chất vật lí và hóa học của kim loại, các phương pháp điều chế và ứng dụng của kim loại.

- **Kỹ năng:** Học sinh được rèn luyện các kỹ năng gồm :

+ Viết được phương trình hóa học biểu diễn tính chất hóa học.

+ Đọc tên các hợp chất theo danh pháp quốc tế và theo tên thông thường.

+ Sử dụng đúng các phương pháp điều chế, phương pháp nhận biết các chất.

+ Giải các bài tập liên quan.

- **Năng lực tự chủ và trách nhiệm:** Học sinh có thái độ tích cực như:

+ Hứng thú học tập bộ môn Hoá học.

+ Phát hiện và giải quyết vấn đề một cách khách quan, trung thực trên cơ sở phân tích khoa học.

+ Ý thức trách nhiệm với bản thân, với xã hội và cộng đồng.

+ Ý thức vận dụng những tri thức hoá học đã học vào cuộc sống và vận động người khác cùng thực hiện.

6. Điều kiện tiên quyết: Người học hoàn thành hóa học 3

7. Mô tả học phần

- Vị trí: Học phần Hóa học 4 môn học thuộc nhóm Học phần Văn hóa thuộc Chương trình đào tạo bậc Trung cấp Chuyên nghiệp, được giảng dạy sau khi học sinh đã hoàn thành học phần Hóa học 3.

- Tính chất: Học phần Hóa học 4 là môn khoa học tự nhiên, trang bị cho học sinh kiến thức cơ sở hoá học chung, hoá học vô cơ và hoá học hữu cơ.

8. Phân bổ thời gian: (tiết/giờ)

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Lý thuyết	Bài tập	Thực hành / thực tập/ Kiểm tra	Tổng số
1	Chương XVII : CACBOHIDRAT				7
2	Bài 63 : Glucozơ	1	1		2
	Bài 64 : Saccarozơ – Tinh bột và xenlulozơ	2	1		3
	Bài 65 : Ôn tập Chương XVII	1	1		2
	Chương XVIII : AMIN – AMINO AXIT - PROTEIN				10
	Bài 66: Amin	2	1		3
	Bài 67 : Amino axit	1	1		2
	Bài 68 : Peptit và protein	1	1		2
	Bài 69 : Ôn tập Chương XVIII	1	1		2
	Kiểm tra định kỳ lần 1			1	1
	Chương XIX : POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME				6
3	Bài 70 : Đại cương về polime	1	1		2
	Bài 71 : Vật liệu polime	1	1		2
	Bài 72 : Ôn tập chương XIX	1	1		2
	Chương XX : ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI				14
4	Bài 73 : Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại	2	1		3
	Bài 74 : Tính chất của kim loại – Dây điện hóa của kim loại	2	1		3
	Bài 75 : Sự ăn mòn kim loại	1	1		2
	Bài 76 : Điều chế kim loại	2	1		3
	Bài 77 : Ôn tập Chương XX	1	1		2
	Kiểm tra định kỳ lần 2			1	1
	Chương XXI : KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ, NHÓM				12
	Bài 78 : Kim loại kiềm và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm	2	1		3
5	Bài 79 : Kim loại kiềm thổ và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ	2	1		3

Số TT	Tên các bài trong học phần	Thời gian (giờ)			
		Lý thuyết	Bài tập	Thực hành / thực tập/ Kiểm tra	Tổng số
6	Bài 80 : Nhôm và hợp chất quan trọng của nhôm	2	1	1	3
	Bài 81 : Ôn tập Chương XXI	1	1		2
	Kiểm tra định kỳ lần 3				1
	Chương XXII : SẮT VÀ MỘT SỐ KIM LOẠI QUAN TRỌNG				11
	Bài 82 : Sắt và hợp chất của sắt	2	1		3
	Bài 83 : Crom và hợp chất của crom	1	1		2
	Bài 84 : Ôn tập chương XXII	1	1		2
	Bài 85 : Ôn tập Học phần Hóa học 4	2	2		4
TỔNG CỘNG		33	24	3	60

9. Nội dung chi tiết học phần:

CHƯƠNG XVII CACBOHIDRAT

Thời gian : 7 giờ

Bài 63 Glucozo

I. Tính chất vật lí và trạng thái tự nhiên

II. Cấu tạo phân tử

III. Tính chất hóa học

1. Tính chất của ancol đa chức

2. Tính chất của andehit đơn chức

3. Phản ứng lên men

IV. Điều chế và ứng dụng

1. Điều chế

2. Ứng dụng

V. Đồng phân của glucozo

Bài 64 Saccarozo – Tinh bột và xenlulozo

I. Saccarozo

1. Tính chất vật lí

2. Công thức cấu tạo

3. Tính chất hóa học

4. Sản xuất và ứng dụng

II. Tinh bột

1. Tính chất vật lí

2. Cấu tạo phân tử

3. Tính chất hóa học

4. Ứng dụng

II. Xenlulozo

1. Tính chất vật lí, trạng thái thiên nhiên
2. Cấu tạo phân tử
3. Tính chất hóa học
4. Ứng dụng

Bài 65 Ôn tập Chương XVII

I. Hệ thống kiến thức Chương XVII

1. Cấu tạo
2. Tính chất hóa học

II. Bài tập

CHƯƠNG XVIII AMIN – AMINO AXIT - PROTEIN

Thời gian: 10 giờ

Bài 66 Amin

I. Khái niệm, phân loại và danh pháp

1. Khái niệm, phân loại
2. Danh pháp

II. Tính chất vật lí

III. Cấu tạo phân tử và tính chất hóa học

1. Cấu tạo phân tử
2. Tính chất hóa học

Bài 67 Amino axit

I. Khái niệm

II. Cấu tạo phân tử và tính chất hóa học

1. Cấu tạo phân tử
2. Tính chất hóa học

III. Ứng dụng

Bài 68 Peptit và protein

I. Peptit

1. Khái niệm
2. Tính chất hóa học

II. Protein

1. Khái niệm
2. Cấu tạo phân tử
3. Tính chất
4. Vai trò của protein đối với sự sống

Bài 69 Ôn tập Chương XVIII

I. Hệ thống kiến thức Chương XVIII

1. Amin
2. Amino axit
3. Protein

II. Bài tập

CHƯƠNG XIX POLIME VÀ VẬT LIỆU POLIME

Thời gian : 6 giờ

Bài 70 Đại cương về polime

I. Khái niệm

II. Đặc điểm cấu trúc

III. Tính chất vật lí

IV. Tính chất hóa học

1. Phản ứng phân cắt mạch polime

2. Phản ứng giữ nguyên mạch polime

3. Phản ứng tăng mạch polime

V. Phương pháp điều chế

1. Phản ứng trùng hợp

2. Phản ứng trùng ngưng

VI. Ứng dụng

Bài 71 Vật liệu polime

1. Mục tiêu:

Kiến thức:

Học sinh biết khái niệm về một số vật liệu: chất dẻo, cao su, tơ, keo dán, biết thành phần tính chất và ứng dụng của vật liệu polime.

Kĩ năng:

Học sinh so sánh được các loại vật liệu.

Học sinh giải được các bài tập về polime.

2. Nội dung chương:

I. Chất dẻo

1. Khái niệm về chất dẻo và vật liệu composit

2. Một số polime dùng làm chất dẻo

II. Tơ

1. Khái niệm

2. Phân loại

3. Một số loại tơ tổng hợp thường gặp

III. Cao su

1. Khái niệm

2. Phân loại

Bài 72 Ôn tập chương XIX

I. Hệ thống kiến thức Chương XIX

1. Khái niệm

2. Cấu tạo mạch polime

3. Khái niệm về các loại vật liệu polime

II. Bài tập

Chương XX ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

Thời gian : 14 giờ

Bài 73 Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn và cấu tạo của kim loại

I. Vị trí của kim loại trong bảng tuần hoàn

II. Cấu tạo của kim loại

1. Cấu tạo của nguyên tử kim loại
2. Cấu tạo tinh thể của các kim loại
3. Liên kết kim loại

Bài 74 Tính chất của kim loại – Dẫn điện hóa của kim loại

I. Tính chất vật lí chung

1. Tính chất vật lí chung
2. Giải thích tính chất vật lí của kim loại

II. Tính chất hóa học chung của kim loại

1. Tác dụng với phi kim
 2. Tác dụng với dung dịch axit
 3. Tác dụng với nước
 4. Tác dụng với dung dịch muối
- II. Dẫn điện hóa của kim loại
1. Cặp oxi hóa-khử của kim loại
 2. So sánh tính chất của các cặp oxi hóa-khử
 3. Dẫn điện hóa của kim loại
 4. Ý nghĩa dẫn điện hóa của kim loại

Bài 75 Sự ăn mòn kim loại

I. Khái niệm

II. Các kiểu ăn mòn kim loại

1. Ăn mòn hóa học
2. Ăn mòn điện hóa học

III. Chống ăn mòn kim loại

1. Phương pháp bảo vệ bề mặt
2. Phương pháp bảo vệ điện hóa

Bài 76 Điều chế kim loại

I. Nguyên tắc điều chế kim loại

II. Các phương pháp điều chế kim loại

1. Phương pháp nhiệt luyện
2. Phương pháp thủy luyện
3. Phương pháp điện phân

Bài 77 Ôn tập Chương XX

I. Hệ thống kiến thức Chương XX

1. Cấu tạo của kim loại
2. Tính chất của kim loại
3. Điều chế kim loại

4. Sự ăn mòn kim loại

II. Bài tập

Chương XXI KIM LOẠI KIỀM, KIM LOẠI KIỀM THỔ, NHÔM

Thời gian : 12 giờ

Bài 78 Kim loại kiềm và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm

I. Kim loại kiềm

1. Vị trí của kim loại kiềm trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử
2. Tính chất vật lí
3. Tính chất hóa học
4. Ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế

II. Một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm

1. Natri hidroxit
2. Natri hydrocacbonat
3. Natri cacbonat
4. Kali nitrat

Bài 79 Kim loại kiềm thổ và hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ

I. Kim loại kiềm thổ

1. Vị trí của kim loại kiềm thổ trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử
2. Tính chất vật lí
3. Tính chất hóa học

II. Một số hợp chất quan trọng của canxi

1. Canxi hidroxit
2. Canxi cacbonat
3. Canxi sunfat

III. Nước cứng

1. Khái niệm về nước cứng
2. Tác hại của nước cứng
3. Cách làm mềm nước cứng
4. Nhận biết ion Ca^+ và Mg^{2+} trong dung dịch

Bài 80 Nhôm và hợp chất quan trọng của nhôm

I. Nhôm

1. Vị trí của kim loại nhôm trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử
2. Tính chất vật lí
3. Tính chất hóa học
4. Ứng dụng, trạng thái tự nhiên của nhôm
5. Sản xuất nhôm

II. Hợp chất quan trọng của nhôm

1. Nhôm oxit
2. Nhôm hidroxit
3. Nhôm sunfat

4. Cách nhận biết ion Al^{3+} trong dung dịch

Bài 81 Ôn tập Chương XXI

I. Hệ thống kiến thức Chương XXI

1. Kim loại kiềm và kiềm thổ
2. Một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm
3. Một số hợp chất quan trọng của kim loại kiềm thổ
4. Nhôm
5. Một số hợp chất quan trọng của nhôm

II. Bài tập

Chương XXII SẮT VÀ MỘT SỐ KIM LOẠI QUAN TRỌNG Thời gian: 11 giờ

Bài 82 Sắt và hợp chất của sắt

I. Sắt

1. Vị trí của sắt trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử
2. Tính chất vật lí
3. Tính chất hóa học
4. Trạng thái tự nhiên

II. Hợp chất của sắt

1. Hợp chất sắt (II)
2. Hợp chất sắt (III)

Bài 83 Crom và hợp chất của crom

I. Crom

1. Vị trí của crom trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử
2. Tính chất vật lí
3. Tính chất hóa học

II. Hợp chất của crom

1. Hợp chất crom (III)
2. Hợp chất sắt (VI)

Bài 84 Ôn tập Chương XXII

I. Hệ thống kiến thức Chương XXII

1. Sắt và hợp chất của sắt
2. Crom, đồng và hợp chất

II. Bài tập

Bài 85 Ôn tập Học phần Hóa học 4

I. Hệ thống kiến thức Học phần Hóa học 4

1. Hợp chất hữu cơ
2. Kim loại và hợp chất vô cơ
3. Nhận biết

II. Bài tập

10. Phương pháp dạy và học:

- Đối với giáo viên, giảng viên: Giảng viên sử dụng linh hoạt tất cả các phương pháp, đảm bảo sự định hướng đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực hóa người học.

- Đối với người học: Học sinh làm các bài tập, bài kiểm tra và bài thi theo nhiều hình thức (tự luận, trắc nghiệm, điền khuyết, ...) theo quy định của giảng viên.

11. Đánh giá học phần

Thực hiện kiểm tra thường xuyên theo phân phối chương trình, đảm bảo thực hiện đổi mới trong đánh giá kết quả học tập của học sinh.

12. Trang thiết bị dạy học:

- Phòng học chuyên môn hóa/nhà xưởng: Phòng học đạt chuẩn về ánh sáng, âm thanh, diện tích.

- Trang thiết bị máy móc: Máy chiếu, máy vi tính, màn hình.

- Học liệu, dụng cụ, nguyên vật liệu: Tài liệu chính để giảng dạy

Giáo trình Hóa Học 4, Tài liệu lưu hành nội bộ, 09/2018.

13. Yêu cầu về giáo viên

Giảng viên kiểm tra và đánh giá quá trình học tập của học sinh, đảm bảo sự định hướng đổi mới phương pháp dạy học theo hướng tích cực hóa và đảm bảo việc thực hiện đổi mới đánh giá kết quả học tập của học sinh.

14. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Xuân Trường, *Hóa học 11*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2012.
2. Nguyễn Xuân Trường, *Hóa học 12*, NXB Giáo dục Việt Nam, 2012.
3. Nguyễn Đình Chi, *Hóa học phổ thông giản yếu*, NXB Tp. Hồ Chí Minh, 1999.

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 22 tháng 10 năm 2018

HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



Đinh Văn Đệ

