

MA TRẬN NỘI DUNG (CHỦ ĐỀ) – THÀNH PHẦN NĂNG LỰC – CẤP ĐỘ TƯ DUY
ĐỀ CUỐI KÌ I LỚP 12 NĂM 2025
PHẦN KIỂM TRA GIỮA KÌ CHIẾM 30%
Tỉ lệ: 5:3:2 (Tương ứng với 37 lệnh hỏi: 20B – 11H – 6VD)

CHỦ ĐỀ	THÀNH PHẦN NĂNG LỰC HOÁ HỌC								
	Nhận thức hoá học			Tìm hiểu TGTN dưới góc độ hoá học			Vận dụng KT, KN đã học		
	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng
Ester – Lipid -So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau. - Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hoá học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân) và của chất - Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp.	P1, C1, (HH1.3-B) P2,C1a (HH1.4-B)	P2, C1d, (HH1.2-B) P2,C1b (HH1.3-H)	P2, C1c (HH1.3-VD)		P1, C15, (HH2.1-H)			P3, C1 (HH3.1-H)	
Carbohydrate Gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose, maltose; tinh bột và cellulose	P1, C2, (HH1.2-B)								
Amine - Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).	P1, C3, (HH1.3-B)								
Amino acid - Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên, amino acid trong	P1, C4,5, (HH1.1-B)	P1, C16, (HH1.4-H)			P2, C2c (HH2.3-H)				P2, C2d (HH3.1-VD)

cơ thể; gọi được tên một số amino acid thông dụng, đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid. - Thực hiện được thí nghiệm phản ứng màu biuret của peptide. -Tổng hợp lí thuyết aminoacid - peptid-protein	P2, C2 a,b, (HH1.1- B)								
Peptide, protein và enzyme - Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret). -Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide. -Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng). -Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret). -Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng). -Tổng hợp lí thuyết aminoacid - peptid-protein.	P1, C6(HH1.2-B),C7 (HH1.1-B) P2, C3 a, (HH1.1-B)	P2, C3 b, (HH1.1-H) P2, C3 c (HH1.3-H)			P1, C17, (HH2.1-H)				P2, C3d (HH3.1-VD)
Đại cương về polime -Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp	P1, C8,9 (HH1.4-B) (HH1.3-B)	P1, C18, (HH1.4-H)							

-Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), polybutadiene, polyisoprene, poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF), capron, nylon-6,6). -Tính chất hoá học (phản ứng cắt mạch (tinh bột, cellulose, polyamide, polystyrene), tăng mạch (lưu hoá cao su), giữ nguyên mạch của một số polymer).									
Vật liệu polimer -Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly (phenolformaldehyde) (PPF). - Nêu được khái niệm và phân loại về tơ. - So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau. -Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, chloroprene, polybutadien, polyisoprene). -Tổng hợp các dạng bài tập POLYMER	P1, C10 (H.H.1.3.),C11, (HH1.1-B)			P1,C12, (HH2.1-B)					P3, C2, (HH3.2-VD)
Thể diện cực chuẩn của kim loại - Nêu được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động	P1, C13, (HH1.2-B)	P2, C4 b,c (HH1.3-H)							P3, C3c,

của pin Galvani, ưu nhược điểm chính một số loại pin khác như acquy (accu), pin nhiên liệu; pin mặt trời, ... -Mô tả được cặp oxi hoá khử kim loại. - Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá khử; Tính được sức điện động của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá khử. -Lắp ráp được pin đơn giản (Pin đơn giản: 2 thanh kim loại khác nhau cắm vào quả chanh, lọ nước muối...) và đo được sức điện động của pin. -Tổng hợp lí thuyết Thế điện cực và nguồn điện hoá học. -Tổng hợp các dạng bài tập thế điện cực và nguồn điện hoá học.	P2, C4 a, (HH1.3-B)								(HH3.2-VD) P2,C4d (HH3.2-VD)
Nguồn điện hoá học -Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn.	P1, C14, (HH1.3-B)								

Trong mỗi ô có 3 thông tin:

- (1) P ... là phần 1, 2 hay 3 trong đề thi;
- (2) C... là câu số...;
- (3) là (Mã hoá chỉ báo được đánh giá).

Phần I. Trắc nghiệm(18 câu -4,5đ)

HH.1.Nhận thức hoá học: Nhận thức được các kiến thức cơ sở về cấu tạo chất; các quá trình hoá học; các dạng năng lượng và bảo toàn năng lượng; một số chất hoá học cơ bản và chuyển hoá hoá học; một số ứng dụng của hoá học trong đời sống và sản xuất. Các biểu hiện cụ thể:

HH.1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

HH.1.2. Trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

HH.1.3. Mô tả được đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

HH.1.4. So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau.

HH.1.5. Phân tích được các khía cạnh của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo logic nhất định.

HH.1.6. Giải thích và lập luận được về mối quan hệ giữa các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học (cấu tạo - tính chất, nguyên nhân - kết quả,...).

HH.1.7. Tìm được từ khoá, sử dụng được thuật ngữ khoa học, kết nối được thông tin theo logic có ý nghĩa, lập được dàn ý khi đọc và trình bày các văn bản khoa học.

HH.1.8. Thảo luận, đưa ra được những nhận định phê phán có liên quan đến chủ đề.

HH.2. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học: Quan sát, thu thập thông tin; phân tích, xử lý số liệu; giải thích; dự đoán được kết quả nghiên cứu một số sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và đời sống. Các biểu hiện cụ thể:

HH.2.1. Đề xuất vấn đề: nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh đề đề xuất vấn đề; biểu đạt được vấn đề.

HH.2.2. Đưa ra phán đoán và xây dựng giả thuyết: phân tích được vấn đề để nêu được phán đoán; xây dựng và phát biểu được giả thuyết nghiên cứu.

HH.2.3. Lập kế hoạch thực hiện: xây dựng được khung logic nội dung tìm hiểu; lựa chọn được phương pháp thích hợp (quan sát, thực nghiệm, điều tra, phỏng vấn,...); lập được kế hoạch triển khai tìm hiểu.

HH.2.4. Thực hiện kế hoạch: thu thập được sự kiện và chứng cứ (quan sát, ghi chép, thu thập dữ liệu, thực nghiệm); phân tích được dữ liệu nhằm chứng minh hay bác bỏ giả thuyết; rút ra được kết luận và điều chỉnh được kết luận khi cần thiết.

HH.2.5 Viết, trình bày báo cáo và thảo luận: sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình và kết quả tìm hiểu; viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu; hợp tác với đối tác bằng thái độ lắng nghe tích cực và tôn trọng quan điểm, ý kiến đánh giá do người khác đưa ra để tiếp thu tích cực và giải trình, phản biện, bảo vệ kết quả tìm hiểu một cách thuyết phục.

HH.3. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng được kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết một số vấn đề trong học tập, nghiên cứu khoa học và một số tình huống cụ thể trong thực tiễn. Các biểu hiện cụ thể:

HH.3.1. Vận dụng được kiến thức hoá học để phát hiện, giải thích được một số hiện tượng tự nhiên, ứng dụng của hoá học trong cuộc sống.

HH.3.2. Vận dụng được kiến thức hoá học để phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn.

HH.3.3. Vận dụng được kiến thức tổng hợp để đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn và đề xuất một số phương pháp, biện pháp, mô hình, kế hoạch giải quyết vấn đề.

HH.3.4. Định hướng được ngành, nghề sẽ lựa chọn sau khi tốt nghiệp trung học phổ thông.

HH.3.5. Ứng xử thích hợp trong các tình huống có liên quan đến bản thân, gia đình và cộng đồng phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững xã hội và bảo vệ môi trường.

1.P1, C1, (HH1.3-B) Ester – Lipid

HH1.3 Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

YCCĐ: Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản

Câu 1(HH1.3-B). Chất nào sau đây là ester?

A. HCOOH .

B. CH_3CHO .

C. CH_3OH .

D. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

2.P1, C2, (HH1.2-B) Carbohydrate

HH.1.1 Trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCĐ: Gọi được tên của một số carbohydrate: glucose và fructose; saccharose, maltose; tinh bột và cellulose

Câu 2(HH1.2-B). Hợp chất đường chiếm thành phần chủ yếu trong quả nho chín là

- A. glucose. B. fructose. C. saccharose. D. tinh bột.

3.P1, C3, (HH1.3-B) Amine

HH1.3 Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

YCCĐ: Nêu được khái niệm amine và phân loại amine (theo bậc của amine và bản chất gốc hydrocarbon).

Câu 3. (HH1.3-B). Chất nào sau đây là amine bậc III?

- A. $C_6H_5NH_2$. B. $(CH_3)_2NH$. C. $(CH_3)_3N$. D. CH_3NH_2 .

4.P1, C4(HH1.1-B) Amino acid

HH.1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCĐ: Nêu được khái niệm về amino acid, amino acid thiên nhiên, amino acid trong cơ thể; gọi được tên một số amino acid thông dụng, đặc điểm cấu tạo phân tử của amino acid.

Câu 4.(HH1.1-B). Amino acid X có phân tử khối bằng 75. Tên gọi của X là

- A. glycine. B. lysine. C. alanine. D. glutamic acid.

5.P1, C5(HH1.1-B) Amino acid

HH.1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCĐ: Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide.

Câu 5.(HH1.1-B). Cho tetrapeptide X: Gly-Ala-Gly-Val. Số liên kết peptide có trong X là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

6.P1, C6, (HH1.2-B) Peptide, protein và enzyme

H.H.1.2 Trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCĐ: Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret).

Câu 6(HH1.1-B). Phản ứng của các peptide có từ 2 liên kết peptide trở lên với thuốc thử $Cu(OH)_2$ gọi là phản ứng

A. thủy phân B. tráng gương C. đốt cháy D. màu biuret

7.P1, C7(HH1.2-B) Peptide, protein và enzyme

HH.1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCD: Nêu được khái niệm peptide và viết được cấu tạo của peptide.

Câu 7. (HH1.2-B). Đoạn peptide Ala-Gly-Val-Ala được gọi là

A. dipeptide B. tripeptide C. tetrapeptide D. Pentapeptide

8.P1, C8 (HH1.4-B) Đại cương về polime

HH.1.4. So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau.

YCCD: Trình bày được phương pháp trùng hợp, trùng ngưng để tổng hợp một số polymer thường gặp

Câu 8. (HH1.4-B). Polymer nào dưới đây được điều chế bằng phản ứng trùng hợp?

A. Tơ tằm. B. Cellulose. C. PVC. D. Tinh bột.

9.P1, C9(HH1.3-B) Đại cương về polime

HH1.3 Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

YCCD: Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên của một số polymer thường gặp (polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), polybutadiene, polyisoprene, poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF), capron, nylon-6,6).

Câu 9.(HH1.3-B). PE là polyme có nhiều ứng dụng rộng rãi (áo mưa, khăn trải bàn, túi ni-lông). Có thể điều chế PE bằng phản ứng trùng hợp monome nào sau đây?

A. $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. B. CH_3CH_3 . C. $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$.

10.P1, C10 (HH1.1-B) Vật liệu polimer

H.H.1.3. Mô tả được đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

YCCD: Trình bày được thành phần phân tử và phản ứng điều chế polyethylene (PE), polypropylene (PP), polystyrene (PS), poly(vinyl chloride) (PVC), poly(methyl methacrylate), poly(phenol formaldehyde) (PPF).

Câu 10.(HH1.1-B). Polymer X là chất dẻo trong suốt, có khả năng cho ánh sáng truyền qua tốt nên được dùng chế tạo thủy tinh hữu cơ

plexiglas. Tên gọi của X là

A. polyethylene.

B. poly(methyl methacrylate).

C. polypropylene.

D. poly (vinyl chloride).

11.P1, C11, (HH1.1-B) Vật liệu polimer

HH.1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCD: Nêu được khái niệm và phân loại về tơ.

Câu 11.(HH1.1-B). Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

A. Tơ nitron.

B. Tơ tằm.

C. Tơ nylon-6,6.

D. Tơ nylon-6.

12.P1, C12, (HH2.1-B) Vật liệu polimer

-H.H.2.1. Đề xuất vấn đề: nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; biểu đạt được vấn đề.

YCCD: Trình bày được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của cao su tự nhiên và cao su tổng hợp (cao su buna, cao su buna-S, cao su buna-N, chloroprene, polybutadien, polyisoprene).

Câu 12.(HH2.1-B). Vật liệu tổng hợp X có tính dai, bền, mềm mại, óng mượt, ít thấm nước, giặt mau khô, nhưng kém bền với nhiệt, với axit và bazơ, thường dùng để dệt vải may mặc, vải lót sầm lốp xe, dệt bút tất... Vật liệu X là

A. nitron.

B. bông.

C. tằm.

D. nylon-6,6.

13.P1, C13, (HH1.2-B) Thế điện cực chuẩn của kim loại

H.H.1.2 Trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

YCCD: Nêu được cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của pin Galvani, ưu nhược điểm chính một số loại pin khác như acquy (accu), pin nhiên liệu; pin mặt trời, ...

Câu 13.(HH1.2-B). Khi pin Galvani Zn–Cu hoạt động thì

A. Zn đóng vai trò cực âm, Cu đóng vai trò cực dương.

B. ở điện cực âm, anode xảy ra quá trình khử Zn.

C. ở điện cực dương, cathode xảy ra quá trình oxi hóa Cu.

D. Dòng điện chạy từ Cu sang Zn.

14.P1, C14, (HH1.3-B) Nguồn điện hoá học

HH1.3 Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

YCCD : Nêu được giá trị thế điện cực chuẩn là đại lượng đánh giá khả năng khử giữa các dạng khử, khả năng oxi hoá giữa các dạng oxi hoá trong điều kiện chuẩn.

Câu 14.(HH1.3-B). Giá trị hiệu điện thế giữa hai điện cực được xác định:

A. $E_{\text{pin}} = E_{(+)} - E_{(-)}$. **B.** $E_{\text{pin}} = E_{(-)} - E_{(+)}$. **C.** $E_{\text{pin}} = E_{(+)} + E_{(-)}$.

D. $E_{\text{pin}} = E(\text{anot}) - E(\text{catot})$.

15.P1, C15, (HH2.1-H) Ester – Lipid

-H.H.2.1. Đề xuất vấn đề: nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; biểu đạt được vấn đề.

YCCD: Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí

Câu 15(HH2.1-H). Một số ester được dùng trong tách, chiết các hợp chất hữu cơ là nhờ các ester

A. là chất lỏng dễ bay hơi.

B. có mùi thơm, an toàn với người.

C. hòa tan tốt trong các hợp chất hữu cơ.

D. đều có nguồn gốc từ thiên nhiên.

16.P1, C16, (HH1.4-H) Amino acid

H.H.1.4. So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau.

YCCD: Thực hiện được thí nghiệm phản ứng màu biuret của peptide.

Câu 16(HH1.4-H). Thuốc thử được dùng để phân biệt Gly-Ala-Gly với Gly-Ala là

A. dung dịch NaOH.

B. dung dịch NaCl.

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$

D. quì tím.

17.P1, C17, (HH2.1-H) Peptide, protein và enzyme

-H.H.2.1. Đề xuất vấn đề: nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất vấn đề; biểu đạt được vấn đề.

YCCD: Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng).

Câu 17(HH2.1-H). Protein có một số tính chất hóa học đặc trưng được thể hiện qua một số phản ứng sau:

A. Đun nóng dung dịch lòng trắng trứng thấy hiện tượng đông tụ lại, tách ra khỏi dung dịch .

B. Trộn lẫn lòng trắng trứng, dung dịch NaOH và một ít CuSO_4 thấy xuất hiện màu đỏ gạch đặc trưng.

C. Nhỏ vài giọt axit nitric đặc vào dung dịch lòng trắng trứng thấy kết tủa màu vàng

D. Đốt cháy một mẫu lòng trắng trứng thấy xuất hiện mùi khét như mùi tóc cháy.

18.P1, C18, (HH1.4-H) Đại cương về polime

HH.1.4. So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau.

YCCD: *Tính chất hoá học (phản ứng cắt mạch (tinh bột, cellulose, polyamide, polystyrene), tăng mạch (lưu hoá cao su), giữ nguyên mạch của m số polymer).*

Câu 18(HH1.4-H). Phản ứng hóa học sau: $(C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{H^+, t^\circ} nC_6H_{12}O_6$ Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây ?

A. cắt mạch polymer. **B.** giữ nguyên mạch carbon. **C.** tăng mạch carbon. **D.** trùng hợp polymer.

Phần II. Trắc nghiệm (Đ/S) (4 câu -4đ)

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

P2,C1a (HH1.4-B) P2,C1b (HH1.3-H)	P2, C1d, (HH1.2-B)	P2, C1c (HH1.3- VD)
--	-------------------------------------	--

1. Ester – Lipid

HH.1.4. So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau.

HH1.3 Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

HH.1.2. Trình bày được các sự kiện, đặc điểm, vai trò của các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học

YCCD_ Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí và tính chất hoá học cơ bản của ester (phản ứng thủy phân)

Câu 1. Cho các phản ứng sau:

(1) $CH_3COOC_2H_5 + H_2O$ (trong dung dịch H_2SO_4 , đun nóng).

(2) $\text{HCOOCH}_3 + \text{NaOH}$ (dung dịch, đun nóng).

A. Phản ứng (1) và (2) đều là phản ứng thủy phân. (HH.1.4-B)

B. Phản ứng (1) thuận nghịch, phản ứng (2) một chiều. (HH.1.3-H)

C. Sản phẩm thủy phân phản ứng (1) và (2) đều thu được CH_3OH . (HH.1.3-VD)

D. Vai trò NaOH trong phản ứng (2) là chất xúc tác. (HH1.2-B)

P2, C2 a,b, (HH1.1- B)	P2, C2c (HH2.3- H)	P2, C2d (HH3.1- VD)
---------------------------	-----------------------	---------------------------

Amino acid

HH1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

HH.1.4. So sánh, phân loại, lựa chọn được các đối tượng, khái niệm hoặc quá trình hoá học theo các tiêu chí khác nhau.

HH3.1. Vận dụng kiến thức hoá học để phát hiện, giải thích được một số hiện tượng tự nhiên, ứng dụng của hoá học trong cuộc sống.

A,B,C. _ Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của amino acid (tính lưỡng tính, phản ứng ester hoá; phản ứng trùng ngưng của e- và w-amino acid).

D. _ Tổng hợp lí thuyết aminoacid - peptid-protein

Câu 2 (Đ- S). cho các chất sau: lysine, ethylamine, Valine, Alanine.

A. Dung dịch lysine làm quỳ tím hóa đỏ. **HH1.1-B**

B. Các dung dịch Valine, Alanine đều đều có tính lưỡng tính. **HH1.4-B**

C. Cho từ từ dung dịch ethylamine vào ống nghiệm chứa dung dịch hỗn hợp acid HCl và NaNO_2 ở nhiệt độ thường, thu được ethanol. **HH1.3-H**

D. Valine là một amino acid, valine tham gia vào nhiều chức năng của cơ thể, thúc đẩy quá trình phát triển cơ và phục hồi mô. Thiếu valine sẽ ảnh hưởng đến quá trình phát triển của cơ thể, gây trở ngại về thần kinh, thiếu máu. Dung dịch valine ($\text{C}_5\text{H}_{11}\text{NO}_2$) không làm đổi màu quỳ tím. **HH3.1-VD**

P2, C3 a, (HH1.1-B)	P2, C3 b, (HH1.1-H) P2, C3c (HH1.3-H)	P2, C3d (HH3.1- VD)
------------------------	--	---------------------------

Peptide, protein và enzyme

HH1.1. Nhận biết và nêu được tên của các đối tượng, sự kiện, khái niệm hoặc quá trình hoá học.

HH1.3. Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

HH3.1. Vận dụng kiến thức hoá học để phát hiện, giải thích được một số hiện tượng tự nhiên, ứng dụng của hoá học trong cuộc sống.

A. YCCD: _ Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của peptide (phản ứng thủy phân, phản ứng màu biuret).

B,C. YCCD: _ Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của protein (phản ứng thủy phân, phản ứng màu của protein với nitric acid và copper(II) hydroxide; sự đông tụ bởi nhiệt, bởi acid, kiềm và muối kim loại nặng).

D. YCCD: _ Tổng hợp lí thuyết aminoacid - peptid-protein.

Câu 3(Đ-S). Trong tự nhiên có các protein sau: keratin (có ở tóc, móng); tơ tằm; abumine (có trong lòng trắng trứng); hemoglobin (có trong máu)

A. Keratin tan được trong nước

HH1.1-B

B. Abumine; hemoglobin tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

HH1.1-H

C. Lòng trắng trứng có phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong dung dịch NaOH cho màu xanh lam.

HH1.3-H

D. Các chất trên đều bị thủy phân trong môi trường kiềm.

HH3.1-VD

P2, C4 a, (HH1.3-B)	P2, C4 b,c (HH1.3-H)	P2,C4 d (HH3.2- VD)
------------------------	-------------------------	---------------------------

Thế điện cực chuẩn của kim loại

HH1.3. Mô tả được các đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

HH3.2. Vận dụng kiến thức hoá học để phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn.

YCCD: _ Sử dụng bảng giá trị thế điện cực chuẩn để: So sánh được tính khử, tính oxi hoá giữa các cặp oxi hoá khử; Dự đoán được chiều hướng xảy ra phản ứng giữa hai cặp oxi hoá khử; Tính được sức điện động của pin điện hoá tạo bởi hai cặp oxi hoá khử.

Câu 4(Đ-S). Cho bảng số liệu và các phản ứng sau đây:

Cặp oxi hóa -	Zn^{2+}/Zn	Fe^{2+}/Fe	Cu^{2+}/Cu	Ag^+/Ag	Au^+/Au
---------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------

khử					
$E^0(V)$	-0,763	-0,440	0,340	0,799	1,520

A. Au có tính khử mạnh nhất. **HH1.3-B**

B. Ion Ag^+ có tính oxi hoá mạnh hơn ion Fe^{2+} . **HH1.3-H**

C. Nhúng một thanh Cu vào các dung dịch chứa các chất sau: $Cu(NO_3)_2$; $Fe(NO_3)_2$; $AgNO_3$ có 1 phản ứng xảy ra. **HH1.3-H**

D. $E^0(Zn-Cu) > E^0(Fe-Cu)$ (V) **HH3.2-VD**

Phần III. Tự luận ngắn (3 câu -1,5đ)

Ester – Lipid

H.H.1.3. Mô tả được đối tượng bằng các hình thức nói, viết, công thức, sơ đồ, biểu đồ, bảng.

YCCD: Viết được công thức cấu tạo và gọi được tên một số ester đơn giản (số nguyên tử C trong phân tử ≤ 5) và thường gặp.

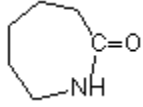
Câu 1(H-HH3.1). Có bao nhiêu ester có công thức phân tử $C_4H_8O_2$?

ĐA. 4.

Vật liệu polimer

H.H.3.2 Vận dụng được kiến thức hoá học để phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn.

YCCD: -Tổng hợp các dạng bài tập POLYMER

Câu 2 (VD-HH3.2). Capron là một tơ sợi tổng hợp, được điều chế từ monome (chất đơn phân) là Caprolactam () Một loại tơ Capron có khối lượng phân tử là 14 916 đvC. Số đơn vị mắt xích có trong phân tử loại tơ sợi này là

ĐA: 132

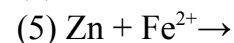
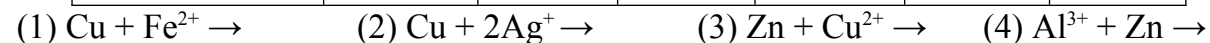
Thế điện cực chuẩn của kim loại

H.H.3.2 Vận dụng được kiến thức hoá học để phản biện, đánh giá ảnh hưởng của một vấn đề thực tiễn.

YCCD: Tổng hợp các dạng bài tập thể điện cực và nguồn điện hoá học.

Câu 3(VD-HH3.2). Cho bảng số liệu và các phản ứng sau đây:

Cặp oxi hóa - khử	Al^{3+}/Al	Zn^{2+}/Zn	Fe^{2+}/Fe	Cu^{2+}/Cu	Ag^+/Ag	Au^+/Au
$E^0(\text{V})$	-1,676	-0,763	-0,440	0,340	0,799	1,520



Có bao nhiêu phản ứng có thể xảy ra ở điều kiện chuẩn? **ĐA: 3**

Hướng dẫn giải

Có 2 phản ứng (1), (4).

Ta có nguyên tắc chung của phản ứng oxi hóa - khử như sau:

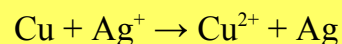
Chất oxi hóa mạnh hơn + chất khử mạnh hơn $\rightarrow$ Chất khử yếu hơn + chất oxi hóa yếu hơn

+) Với phản ứng (1)

Ta thấy $E^0(\text{V})$ của $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} > E^0(\text{V})$ của Fe^{2+}/Fe nên Cu^{2+} có tính oxi hóa mạnh hơn Fe^{2+} và Fe có tính khử mạnh hơn Cu nên dựa vào nguyên tắc phải là: $\text{Fe} + \text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}$

+) Với phản ứng (2)

Ta thấy $E^0(\text{V})$ của $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu} < E^0(\text{V})$ của Ag^+/Ag nên Ag^+ có tính oxi hóa mạnh hơn Cu^{2+} và Cu có tính khử mạnh hơn Ag nên dựa vào nguyên tắc ta có:



+) Phản ứng (3), (5) tương tự phản ứng (2)

+) Phản ứng (4) tương tự phản ứng (1)