

A. ĐỀ THAM KHẢO

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 (HH1.1_Biết_Đại cương kim loại). Hằng năm, sự ăn mòn kim loại làm tổn thất nhiều về kinh tế, thậm chí gây nguy hiểm cho người lao động khi vận hành các thiết bị máy móc tại các công trình dân dụng, công nghiệp, nông nghiệp, viễn thông, điện lực, dầu khí, quân sự, quốc phòng và đặc biệt là các công trình ven biển, ... Sự ăn mòn kim loại là

A. sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất acid trong môi trường..

B. sự tạo thành oxide trên bề mặt kim loại.

C. sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường.

D. là sự phá hủy kim loại hoặc hợp kim do tác dụng của các chất trong môi trường, trong đó kim loại bị khử.

Câu 2 (HH1.1_Biết_Kim loại nhóm IA + phân bón). Tro thực vật được sử dụng như một loại phân bón cung cấp nguyên tố potassium cho cây trồng do chứa muối potassium carbonate. Công thức của potassium carbonate là

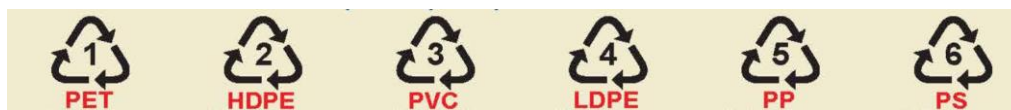
A. KCl.

B. KOH.

C. NaCl.

D. K_2CO_3 .

Câu 3 (H1.1_Biết_Polymer). Hình dưới đây là ký hiệu của 6 polymer nhiệt dẻo phổ biến có thể tái chế:



Các ký hiệu này thường được in trên bao bì, vỏ hộp, đồ dùng, ... để giúp nhận biết vật liệu polymer cũng như thuận lợi cho việc thu gom, tái chế. Polymer có ký hiệu số 5 được điều chế bằng phản ứng trùng hợp monomer nào dưới đây?

A. $CH_2=CH_2$.

B. $CH_2=CH-CH_3$.

C. $CH_2=CH-C_6H_5$.

D. $CH_2=CH-Cl$.

Câu 4. [HH1.2 – BIẾT – ĐẠI CƯƠNG KIM LOẠI - HÓA 12 CHƯƠNG 6] Kim loại có các tính chất vật lý chung là

A. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim.

B. Tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, ánh kim, tính đàn hồi.

C. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính khó nóng chảy, ánh kim.

D. Tính dẻo, tính dẫn điện, tính dẫn nhiệt, tính cứng.

Câu 5. [HH1.6 – HIỂU – KIM LOẠI NHÓM IA & IIA / LIÊN KẾT HÓA HỌC - HÓA 12 CHƯƠNG 7 VÀ HÓA 10 CHƯƠNG 3] Trong cơ thể người, ion Mg^{2+} ($Z = 12$) tham gia cấu trúc tế bào, tổng hợp protein và chất sinh năng lượng ATP. Tổng số hạt proton và electron của ion Mg^{2+} là

A. 26.

B. 24.

C. 22.

D. 12.

Câu 6. [HH1.4 – HIỂU – KIM LOẠI NHÓM IA & IIA - HÓA 12 CHƯƠNG 7] Khi đun bằng lâu ngày sẽ hiện tượng có mảng bám trắng vào ấm đun, để trong bình có lớp màng trắng mờ bám vào, ở dưới hay có cặn, nguyên nhân đó chính là do nước bị cứng đã tạo ra lớp cặn đó. Để làm tan bớt lớp cặn trong các dụng cụ đun và chứa nước, người dùng dùng dung dịch

A. muối ăn.

B. đường.

C. nước rửa bát.

D. giấm ăn.

Câu 7. [HH2.3– VẬN DỤNG – POLYMER + CHUYÊN ĐỀ CHÁY NỔ - HÓA 12 CHƯƠNG 4 VÀ - HÓA 10 CHUYÊN ĐỀ 2] Hiện tượng nổ nào sau đây thuộc loại nổ vật lí ?

A. Nổ lốp xe.

B. Pháo hoa đêm giao thừa.

C. Nổ bóng bay chứa khí hydrogen do bắt lửa.

D. Vụ hạt nhân ở nhà máy Chernobyl ở Ukraina.

Câu 8. [HH2.2– VẬN DỤNG – NITROGEN VÀ HỢP CHẤT + CHUYÊN ĐỀ PHÂN BÓN - HÓA 11 CHƯƠNG 2 VÀ HÓA 11 CHUYÊN ĐỀ 1] Cách làm nào sau đây là đúng trong việc khử chua bằng vôi và bón phân đạm (urea hoặc ammonium) cho lúa?

A. Bón đạm và vôi cùng lúc.

B. Bón đạm trước rồi vài ngày sau mới bón vôi khử chua.

C. Bón vôi khử chua trước rồi vài ngày sau mới bón đạm.

D. Bón vôi khử chua trước rồi bón đạm ngay sau khi bón vôi.

Câu 9. [HH1.6– HIỂU – TỔNG HỢP HỮU CƠ - HÓA 11 CHƯƠNG 3] Phổ khối lượng (MS) là phương pháp hiện đại để xác định phân tử khối của các hợp chất hữu cơ. Kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của hợp chất hữu cơ X là 60 . Chất X có công thức phân tử là

A. C₂H₄O₂.

B. CH₅N.

C. C₄H₈O₂.

D. C₂H₅O₂N.

Câu 10. [HH1.1– BIẾT – ESTER & LIPID - HÓA 12 CHƯƠNG 1]

Chất béo là triester của acid béo với

A. ethanol.

B. ethylene glycol.

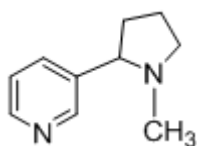
C. glycerol.

D. methanol.

Câu 11. [HH1.3– HIỂU – HỢP CHẤT HỮU CƠ CHỨA NITROGEN - HÓA 12 CHƯƠNG 3]

Nicotine làm tăng huyết áp và nhịp tim, có khả năng gây sơ vữa động mạch vành và suy giảm trí nhớ.

Trong cây thuốc lá và khói thuốc lá chứa một amine rất độc, đó là nicotine với công thức cấu tạo như sau:



Công thức phân tử nicotine là

A. C₁₀H₁₄N₂.

B. C₁₀H₁₂N₂.

C. C₁₁H₁₂N₂.

D. C₁₁H₁₆N₂.

Câu 12. [HH1.1– BIẾT – CARBOHYDRATE - HÓA 12 CHƯƠNG 2]

Polymer thiên nhiên X được sinh ra trong quá trình quang hợp của cây xanh. Ở nhiệt độ thường, X tạo với dung dịch iodine hợp chất có màu xanh tím. Polymer X là

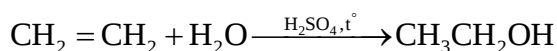
A. tinh bột.

B. cellulose.

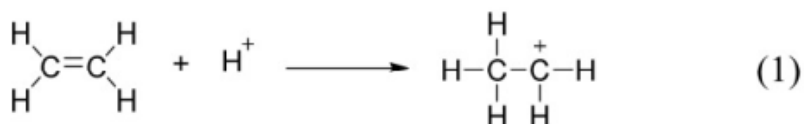
C. saccharose.

D. glycogen.

Câu 13. [HH1.5– VẬN DỤNG – HYDROCARBON KHÔNG NO + CHUYÊN ĐỀ CƠ CHẾ PHẢN ỨNG - HÓA 11 CHƯƠNG 4 VÀ - HÓA 12 CHUYÊN ĐỀ 1] Phương trình hoá học của phản ứng hydrate hóa ethylene để điều chế ethanol là:



Giai đoạn (1) trong cơ chế của phản ứng trên xảy ra như sau:



Nhận định nào sau đây đúng?

A. Phản ứng hydrate hóa ethylene là phản ứng cộng.

B. Trong giai đoạn (1) có sự tạo thành cation.

C. Trong giai đoạn (1) có sự phân cắt liên kết π .

D. Trong phân tử ethylene có 2 liên kết π .

Câu 14. [HH1.2– BIẾT – ESTER&LIPID - HÓA 12 CHƯƠNG 1] Tên gọi của ester $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$ là

A. ethyl acetate.

B. methyl propionate.

C. ethyl propionate.

D. methyl acetate.

Câu 15. [HH1.1– HIỂU – HỢP CHẤT HỮU CƠ CHỨA NITROGEN - HÓA 12 CHƯƠNG 3] Mùi tanh của cá là do hỗn hợp một số amine (nhiều nhất là trimethylamine) và một số chất khác gây nên.

Công thức của trimethylamine là

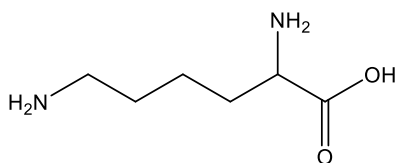
A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$.

B. CH_3NH_3

C. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$.

D. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$.

Câu 16. [HH1.6 – VẬN DỤNG – HỢP CHẤT HỮU CƠ CHỨA NITROGEN - HÓA 12 CHƯƠNG 3] Lysine là một amino acid thiết yếu cần có trong bữa ăn hằng ngày. Nhờ có lysine sẽ giúp tăng cường hấp thụ và duy trì calcium. Ngoài ra, nó còn ngăn cản sự bài tiết khoáng chất này ra ngoài cơ thể. Chính vì vậy, lysine có tác dụng tăng trưởng chiều cao và ngăn ngừa bệnh loãng xương. Công thức cấu tạo của lysine như hình dưới:



Nhận định nào **sai**?

A. Lysine là α -amino acid có công thức phân tử là $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_2$.

B. 1 mol lysine tác dụng tối đa được với 2 mol acid HCl.

C. Đặt lysine ở pH = 6,0 vào một điện trường, lysine dịch chuyển về phía điện cực âm.

D. Trong dung dịch nước Lysin có môi trường acid (PH <7).

Câu 17. [HH1.4– HIỂU – PIN ĐIỆN - HÓA 12 CHƯƠNG 5] Thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá - khử của kim loại Fe^{2+}/Fe và Mg^{2+}/Mg lần lượt là -0,44 V và -2,36 V. Nhận xét nào sau đây là đúng ở điều kiện chuẩn?

A. Fe có tính khử yếu hơn Mg.

B. Fe có tính khử mạnh hơn Mg.

C. Fe^{2+} có tính oxi hoá yếu hơn Mg^{2+} .

D. Fe^{2+} có tính khử yếu hơn Mg^{2+} .

Câu 18. [HH1.6– HIỂU – PIN ĐIỆN - HÓA 12 CHƯƠNG 5] Cho biết thế điện cực chuẩn của các cặp oxi hoá - khử Zn^{2+}/Zn , Cu^{2+}/Cu lần lượt là -0,76 V và 0,34 V. Sức điện động chuẩn của pin Galvani Zn-Cu có giá trị bằng

A. 0,34.

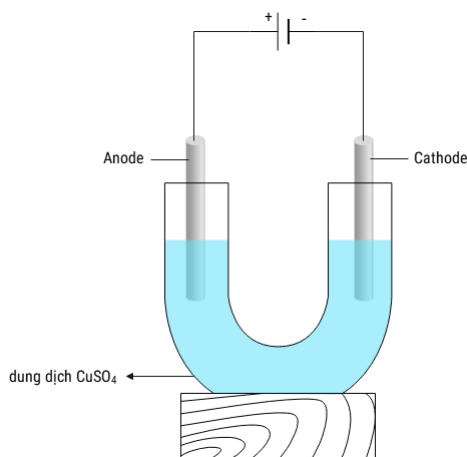
B. 0,76.

C. 1,10.

D. 0,42.

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4 . Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1 (Pin điện và điện phân). Thí nghiệm điện phân dung dịch copper(II) sulfate với các điện cực trơ (graphite) được mô phỏng như hình vẽ sau đây:



a. (HH1.2_Biết). Tại anode, xuất hiện bọt khí hydrogen trên bề mặt điện cực.

b. (HH1.4_Hiểu). Tại cathode, trước tiên xảy ra sự oxi hóa nước sau đó xảy ra tiếp sự oxi hóa Cu^{2+} .

c. (HH2.2_Hiểu). Dung dịch sau điện phân có giá trị pH tăng lên.

d. (HH1.6_Vận dụng). Nếu tiến hành điện phân dung dịch chứa 0,15 mol copper (II) sulfate trong thời gian 38 phút 36 giây với cường độ dòng điện 10A thì khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm là 9,6 gam.

Câu 2 (Carbohydrate). Carbohydrate có nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống và sản xuất. Hãy cho biết các nhận định sau đây là đúng (Đ) hay sai (S)?

a) (HH1.6_Hiểu). Fructose không thể tham gia phản ứng tráng bạc ($\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$) vì phân tử không có nhóm $-\text{CHO}$.

b) (HH3.2_Vận dụng). Trong quá trình sản xuất rượu bia, người ta lên men tinh bột có xúc tác enzyme tạo ra thành phần chính là $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ và khí CO_2 .

c) (HH3.2_Vận dụng). Mật ong có độ ngọt hơn đường mía là do trong mật ong có chứa nhiều saccharose còn đường mía chứa fructose.

d) (HH1.6_Hiểu). Cellulose không có thể phản ứng tráng bạc nhưng sản phẩm thủy phân của Cellulose có khả năng tham gia phản ứng tráng Ag.

Câu 3 (Ester & Lipid / Đại cương hóa học hữu cơ). Trong hoạt động nghiên cứu về lipid, một nhóm học sinh phân tích cấu tạo và phản ứng của chất béo (triglyceride) trong dầu dừa. Họ cũng khảo sát các quy tắc cơ bản về danh pháp, đặc điểm cấu tạo – từ đó kết nối với kiến thức đại cương hóa học hữu cơ để giải thích phản ứng và ứng dụng thực tế.

a) (HH1.2_Biết_Ester & Lipid). Chất béo (một dạng lipid) không tan được trong nước nhưng tan được trong dung dịch NaOH đun nóng do xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

b) (HH1.4_Hiểu_Đại cương hóa học hữu cơ). Quá trình ngâm rượu thuốc thuộc có sử dụng phương pháp chiết lỏng – rắn.

c) (HH1.4_Hiểu_Đại cương hóa học hữu cơ). HCOOCH_3 và CH_3COOH có nhiệt độ sôi giống nhau vì chúng là đồng phân của nhau.

d) (HH1.6_Vận dụng_Đại cương hóa học hữu cơ). Từ nguyên tắc cấu tạo ester, ta có thể thực hiện phản ứng điều chế biodiesel (nhiên liệu sinh học) bằng cách chuyển hóa dầu thực vật với alcohol (methanol hoặc ethanol) trong môi trường xúc tác kiềm.

Câu 4 (Sơ lược về dãy kim loại chuyển tiếp thứ nhất và phức chất). Trong nhiều ngành công nghiệp (luyện kim, sản xuất hợp kim, điện – điện tử...), kim loại chuyển tiếp giữ vai trò then chốt nhờ đặc tính đa dạng hóa trị, khả năng xúc tác, độ bền cơ học và chống ăn mòn tốt. Dưới đây là bốn phát biểu về kim loại chuyển tiếp:

a) (HH1.1_Biết_Kim loại chuyển tiếp). Fe thuộc nhóm VIIIB trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, Fe thuộc kim loại chuyển tiếp.

b) (HH1.2_Hiểu_Kim loại chuyển tiếp). Trong các kim loại chuyển tiếp thì Cr có độ cứng cao nhất.

c) (HH1.5_Hiểu_Kim loại chuyển tiếp). Vì có tính dẫn điện và dẫn nhiệt thấp, kim loại chuyển tiếp ít được dùng làm vật liệu chế tạo dây dẫn hay nồi chảo.

d) (HH2.2_Vận dụng_Kim loại chuyển tiếp). Nhờ tính chất xúc tác của một số kim loại chuyển tiếp (ví dụ Pt, Ni), người ta ứng dụng chúng trong quá trình hydro hóa dầu thực vật, tạo ra sản phẩm rắn (dầu ‘đông đặc’) dùng trong công nghiệp thực phẩm.

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6 .

Câu 1. (HH1.6 – Vận dụng – đại cương về kim loại). Trong quá trình hàn ray thép, người ta dùng Al để khử Fe_2O_3 . Giả sử phản ứng hoàn toàn với 5,40 g Al ($M = 27 \text{ g/mol}$), tính khối lượng sắt thu được (coi Fe_2O_3 dư). Phương trình: $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{Fe} + \text{Al}_2\text{O}_3$.

Câu 2. [HH1.6 – Vận dụng – Ester & lipid). Trong quá trình sản xuất biodiesel từ 100 g tri-olein ($M \approx 884 \text{ g/mol}$) tác dụng đủ với methanol, hiệu suất 85%, tạo ra methyl oleate ($M \approx 296 \text{ g/mol}$). Tính khối lượng g methyl oleate thu được.

Câu 3 (HH1.4 – Hiểu – Carbohydrate). Bài toán (lên men rượu từ glucose): Khi lên men hoàn toàn 100 g glucose ($M = 180 \text{ g/mol}$) với hiệu suất 80%, tính khối lượng ethanol ($M = 46 \text{ g/mol}$) thu được. Phương trình: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$.

Câu 4 (HH1.3 – Hiểu – Hợp chất hữu cơ chứa nitrogen). Một dung dịch anilin ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$) 0,10 M có $K_b = 4,0 \times 10^{-10}$. Tính pH, giả sử bỏ qua sự tự điện li của nước.

Câu 5 (HH3.1 – Vận dụng – Năng lượng hóa học). Khi đun nước bằng khí CH_4 , ta cần đun sôi 1 L nước (tương đương 1000 g) từ 25°C đến 100°C , biết $c_r(\text{nước}) = 4,2 \text{ J/g.K}$. Nếu nhiệt cháy CH_4 là 890 kJ/mol ($M = 16 \text{ g/mol}$) và coi nhiệt truyền hoàn toàn cho nước, tính khối lượng CH_4 cần dùng.

Câu 6. (HH1.6 – Vận dụng – Kim loại chuyển tiếp) . Trong quá trình xử lý Fe^{2+} trong nước thải, cần dùng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ($M = 294 \text{ g/mol}$) để oxi hóa 5,60 g Fe^{2+} ($M(\text{Fe}) = 56 \text{ g/mol}$) thành Fe^{3+} trong môi trường acid. Tính khối lượng $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ cần thiết theo gam.

----- Hết -----

ĐÁP ÁN ĐỀ THI THAM KHẢO

SỞ GD&ĐT ĐẮK LẮK

ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2025

Môn thi: HÓA HỌC

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Chọn	C	D	B	A	C	D	A	C	A	C
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18		
Chọn	A	A	D	D	C	D	A	C		

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	1	2	3	4
Đáp án	a, S b, S c, S d, Đ	a, Đ b, Đ c, S d, Đ	a, Đ b, Đ c, S d, S	a, Đ b, Đ c, S d, Đ

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	11,2	85,3	40,9	8,80	5,66	4,90

MA TRẬN, BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA THPT MÔN HOÁ HỌC

a) Khung ma trận

- Thời điểm kiểm tra: Kiểm tra THPT.
- Thời gian làm bài: 50 phút.
- Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm (tỉ lệ 64% câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn, 14% Câu trắc nghiệm đúng sai, 22% Câu trắc nghiệm trả lời ngắn).

- Cấu trúc:

- Mức độ đề: 27,5% Nhận biết; 40% Thông hiểu; 32,5% Vận dụng.
- Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: 4,5 điểm, (gồm 18 câu hỏi: nhận biết: 8 câu, thông hiểu: 6 câu, vận dụng: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm;
- Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai: 4 điểm (gồm 4 câu hỏi, mỗi câu hỏi gồm 4 ý: nhận biết: 3 ý, thông hiểu: 8 ý, vận dụng: 5 ý). Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, chọn đúng hoặc sai.
 - Chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
 - Chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
 - Chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
 - Lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.
- Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: 1,5 điểm (gồm 6 câu: thông hiểu: 2 câu, vận dụng: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm.

TT	Lớp	Chủ đề /Chuyên đề	Phần I			Phần II			Phần III		Tổng số câu	Tổng % điểm
			Biết (8 câu)	Hiểu (6 câu)	VD (4 câu)	Biết (3 ý)	Hiểu (8 ý)	VD (5 ý)	Hiểu (2 câu)	VD (4 câu)	TN	
(1)		(2)	(4)	(5)		(6)	(7)		(8)	(9)	(12)	(14)
1	10	Chương 3.		Câu 5 HH1.6							1	3,57%
2		Chương 4								Câu 5 HH3.1	1	3,57%
3	11	Chương 2			*Câu 8 HH3.2						1	3,57%
4		Chương 3		Câu 9 HH1.6							1	3,57%
5		Chương 4			*Câu 13 HH1.5		Câu 3b HH1.4 Câu 3c HH1.4	Câu 3d HH1.6			4	14,28%
6	12	Chương 1	Câu 10 HH1.1 Câu 14 HH1.2			Câu 3a HH1.2						
7		Chương 2	Câu 12 HH1.1				Câu 2a HH1.6 Câu 2d	Câu 2b HH3.2 Câu 2c	Câu 3 HH1.4	Câu 2 HH1.6	4	14,28%

						HH1.6	HH3.2				
8		Chương 3	Câu 15 HH1.1	Câu 11 HH1.3	Câu 16 HH1.6				Câu 4 HH1.3	4	14,28%
9		Chương 4	Câu 3 HH1.1		*Câu 7 HH3.3					2	7,14%
10		Chương 5		Câu 17 HH1.4 Câu 18 HH1.6		Câu 1c HH1.2	Câu 1a HH1.4 Câu 1d HH2.2	Câu 1b HH1.6		3	10,71%
11		Chương 6	Câu 1 HH1.1 Câu 4 HH1.2						Câu 1 HH1.6	3	10,71%
12		Chương 7	Câu 2 HH1.1	Câu 6 HH1.4						2	7,14%
13		Chương 8				Câu 4a HH1.1	Câu 4b HH1.2 Câu 4c HH1.5	Câu 4d HH2.2	Câu 6 HH1.6	2	7,14%
3		Tổng số câu	8	6	4	4		2	4	28	28
4		Điểm số	2	1,5	1	4		0,5	1	10	10
5		Tỉ lệ %	28,56 %	21,42 %	14,28%	14,28%		7,14%	14,28%	100%	100%
5		Tổng hợp chung	4,5 điểm			4,0 điểm		1,5 điểm	10 điểm	10	