

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO GIA LAI
CHUYÊN HÙNG VƯƠNG

(Đề thi có 05 trang)
(28 câu hỏi)

THI THỬ THPT QUỐC GIA (LẦN 1)
NĂM HỌC 2025-2026

Môn: HOÁ HỌC
Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạc. Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hòa tan được $CaCO_3$. Công thức của X, Y lần lượt là:

- A. $HOCH_2CHO$, CH_3COOH . B. $HCOOCH_3$, $HOCH_2CHO$.
C. $HCOOCH_3$, CH_3COOH . D. CH_3COOH , $HOCH_2CHO$.

Câu 2: Alkane X có công thức phân tử C_6H_{14} . Số công thức cấu tạo của X là:

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 3: Có các lọ riêng biệt đựng các dung dịch không màu: $AlCl_3$, $ZnCl_2$, $FeSO_4$, $Fe(NO_3)_3$, $NaCl$. Chỉ dùng dung dịch nào dưới đây để phân biệt các lọ mất nhãn trên?

- A. Na_2CO_3 . B. $NaOH$. C. $Ba(OH)_2$. D. NH_3 .

Câu 4: Polymer Y ký hiệu nhựa số 2 – HDPE (High Density Polyethylene). Đây là loại nhựa nhiệt dẻo mật độ cao được ứng dụng nhiều trong việc chế tạo các bình đựng như bình đựng sữa, dầu ăn, một số túi nhựa, bình đựng chất tẩy rửa, đồ chơi,... Vật liệu làm từ Y thường có thể tái chế được. Đây là loại nhựa được các chuyên gia khuyên nên sử dụng vì chúng có độ an toàn cao hơn so với các loại nhựa khác. Vậy polymer Y là:

- A. Nylon-6,6. B. Polyisoprene.
C. Polyethylene. D. Poly(methyl methacrylate).

Câu 5: Aniline tác dụng với $(HNO_2 + HCl)$ ở $0 - 5^\circ C$ tạo muối diazonium để tổng hợp phẩm nhuộm azo và được phẩm. $C_6H_5NH_2 + HONO + HCl \rightarrow X + 2H_2O$. Chất X có công thức cấu tạo là

- A. $[C_6H_5N_2]^+Cl^-$. B. $[C_6H_5NH_3]^+Cl^-$. C. $[C_6H_5NH_2]^+Cl^-$. D. $[C_6H_5N_2H]^+Cl^-$.

Câu 6: X là kim loại phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng, Y là kim loại tác dụng được với dung dịch $Fe(NO_3)_3$. Hai kim loại X, Y có thể là:

- A. Cu, Fe. B. Ag, Mg. C. Mg, Ag. D. Fe, Cu.

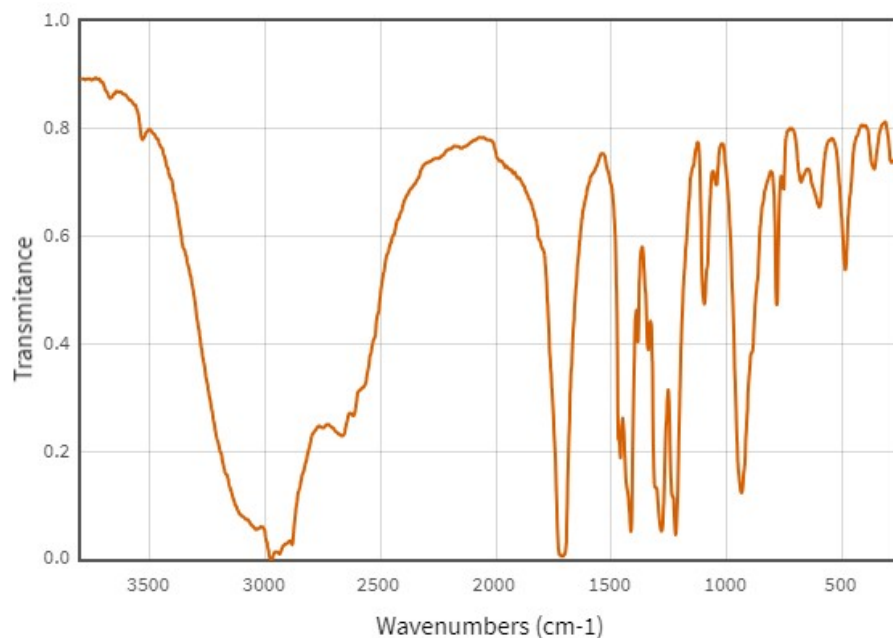
Câu 7: Sản phẩm chính tạo thành khi cho 2-bromobutane tác dụng với dung dịch KOH /alcohol, đun nóng là:

- A. but-1-ene. B. methylcyclopropane.
C. butan-2-ol. D. but-2-ene.

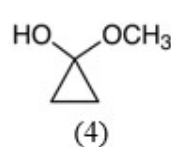
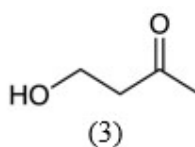
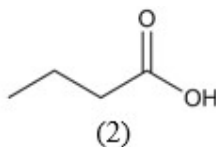
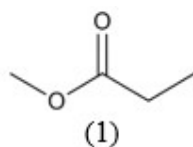
Câu 8: Chất nào sau đây là amino acid?

- A. Aniline. B. Glycerol. C. Glutaric acid. D. Glutamic acid.

Câu 9: Cho phổ hồng ngoại của hợp chất có công thức phân tử là $C_4H_8O_2$ như sau:



Phổ hồng ngoại ở trên là phổ của chất nào sau đây?



A. (1).

B. (3).

C. (2).

D. (4).

Câu 10: Chung cất là phương pháp tách chất dựa vào sự khác nhau về tính chất vật lí (ở một áp suất nhất định) nào sau đây của các chất trong hỗn hợp?

A. Nhiệt độ nóng chảy.

B. Độ tan.

C. Nhiệt độ sôi.

D. Màu sắc.

Câu 11: Cho biết phản ứng tạo thành 2 mol HCl(g) ở điều kiện chuẩn sau đây tỏa ra 184,6 kJ: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl}(\text{g})$ (*). Cho các phát biểu sau:

(a) Nhiệt tạo thành của HCl là -184,6 kJ/mol.

(b) Biến thiên enthalpy của phản ứng (*) là -184,6 kJ.

(c) Nhiệt tạo thành của HCl là -92,3 kJ.

(d) Biến thiên enthalpy của phản ứng (*) là -92,3 kJ.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 12: Trong một nghiên cứu gần đây về phản ứng tổng hợp aniline (t° sôi = 184°C) từ nitrobenzene (t° sôi = 211°C), các nhà khoa học đã tiến hành sử dụng chất thải giàu sắt từ bụi lò điện, sản phẩm phụ của quá trình sản xuất thép. Bụi lò điện (chủ yếu chứa các loại iron oxide) đầu tiên được cho phản ứng với khí H_2 ở 500°C để thu được hỗn hợp chứa khoảng 56% Fe về khối lượng gọi là EAFD500. Sau đó người ta tiến hành cho 3,5mL dung dịch nitrobenzene 0,510 mmol/L phản ứng với 30 mg EAFD500 ở 25°C và pH ≈ 5 . Sau 60 phút, nồng độ của nitrobenzene trong dung dịch còn lại 0,071 mmol/L (coi thể tích dung dịch không đổi). Nồng độ của aniline có trong dung dịch sau 60 phút đạt 0,018 mmol/L. Chọn nhận xét đúng trong các nhận xét sau:

A. Có thể tách aniline ra khỏi hỗn hợp sau phản ứng bằng phương pháp chưng cất thường.

B. Hiệu suất của phản ứng sau 60 phút là khoảng 86%.

C. Tốc độ trung bình của nitrobenzene trong phản ứng trên là 3.10^{-4} mmol/L.phút.

D. Nitrobenzene đóng vai trò chất khử trong phản ứng với EAFD500.

Câu 13: Pin điện hóa Zinc-carbon (Zn-C) đã được sử dụng từ lâu. Pin Zn-C có giá rẻ phù hợp cho các thiết bị tiêu thụ ít điện năng như điều khiển tivi, đồng hồ treo tường, đèn pin, đồ chơi,... Tuy nhiên, điện trở trong của loại pin này lớn, không phù hợp cho các thiết bị như máy ảnh. Khi pin này hoạt động, sự oxi hóa

A. xảy ra ở cực Zn và cực C.

B. xảy ra ở cực C.

C. không xảy ra ở cực Zn và cực C.

D. xảy ra ở cực Zn.

Câu 14: Hợp chất nào sau đây có liên kết cộng hóa trị phân cực?

A. N_2 .

B. H_2 .

C. CH_4 .

D. $CHCl_3$.

Câu 15: Cho phản ứng: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$; $\Delta_r H_{298}^0 = -92 \text{ kJ}$. Hai biện pháp đều làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

A. Giảm nhiệt độ và giảm áp suất.

B. Tăng nhiệt độ và tăng áp suất.

C. Giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

D. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất.

Câu 16: Cho dung dịch vào ống nghiệm sạch, lắc nhẹ, sau đó nhỏ từ từ từng giọt dung dịch NH_3 cho đến khi kết tủa sinh ra bị hòa tan hết. Nhỏ tiếp giọt dung dịch X đun nóng nhẹ hỗn hợp ở khoảng trong vài phút, trên thành ống nghiệm xuất hiện lớp bạc sáng. Chất X là

A. glycerol.

B. acetic acid.

C. aldehyde formic.

D. ethyl alcohol.

Câu 17: Cho các cặp oxi hóa - khử của các kim loại và thế điện cực chuẩn tương ứng:

Cặp oxi hóa - khử	Li^+/Li	Mg^{2+}/Mg	Zn^{2+}/Zn	Ag^+/Ag
Thế điện cực chuẩn, V	-3,040	-2,356	-0,762	+0,799

Trong số các kim loại trên, kim loại có tính khử mạnh nhất là

A. Mg.

B. Zn.

C. Ag.

D. Li.

Câu 18: Trong dãy kim loại nhóm IA từ Li đến Cs. Nhiệt độ nóng chảy giảm dần là do nguyên nhân nào sau đây?

A. Số electron hóa trị tăng dần.

B. Khối lượng nguyên tử tăng dần.

C. Độ âm điện giảm dần.

D. Độ bền liên kết kim loại giảm dần.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 19: Trong công nghiệp, sulfuric acid được sản xuất bằng phương pháp tiếp xúc, từ nguyên liệu là quặng pyrite (FeS_2) theo sơ đồ 3 giai đoạn sau: $FeS_2 \rightarrow SO_2 \rightarrow SO_3 \rightarrow H_2SO_4$

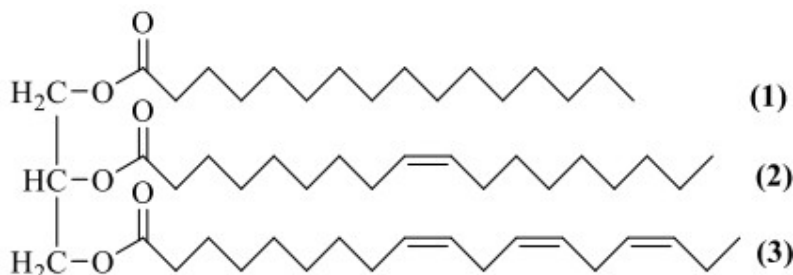
a) Số oxi hóa của S trong phân tử H_2SO_4 là +4.

b) Muốn pha loãng dung dịch H_2SO_4 đặc cần rót từ từ dung dịch acid vào nước.

c) Cho phương trình hóa học của giai đoạn (1): $aFeS_2 + bO_2 \rightarrow cFe_2O_3 + dSO_2$. Tỉ lệ a : b là 2 : 11.

d) Khối lượng sulfuric acid thu được từ 1,6 tấn quặng pyrite chứa 40% tạp chất là 0,784 tấn. (Biết hiệu suất cả quá trình phản ứng là 80%).

Câu 20: Triglyceride đóng vai trò là nguồn cung cấp năng lượng và chuyên chở các chất béo trong quá trình trao đổi chất. Cho triglyceride X có công thức cấu tạo như hình sau :



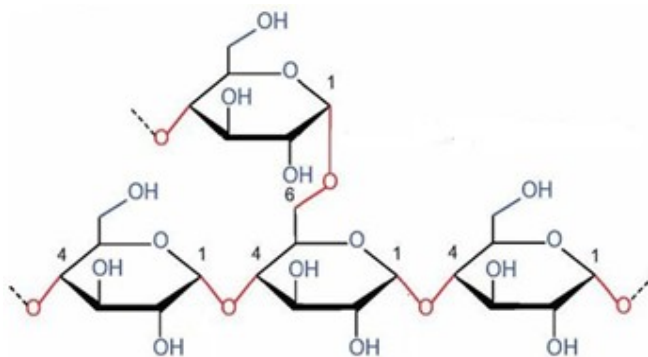
a) X là ester có công thức phân tử là $C_{55}H_{98}O_6$.

b) Acid béo có gốc kí hiệu (3) thuộc loại acid béo omega 3-6-9.

c) Khi đun nóng trong môi trường kiềm ($NaOH$ hoặc KOH), X bị thủy phân tạo thành glycerol và hỗn hợp muối của các acid béo (xà phòng).

d) Hydrogen hoá hoàn toàn 854 kg X bằng hydrogen (dư) ở nhiệt độ cao và áp suất cao, Ni xúc tác được 858 kg chất béo rắn.

Câu 21: Cấu trúc một phân tử polymer X như sau :



- a) Phân tử X có liên kết α -1,4-glycoside và α -1,6-glycoside.
b) X là amylose.
c) Khi thủy phân không hoàn toàn X có thể thu được cả glucose và maltose.
d) Tại một nhà máy rượu, cứ 10 tấn tinh bột (chứa 6,85% tạp chất trơ) sẽ sản xuất được 9,91875 m³ dung dịch ethanol 40° (cho khối lượng riêng của ethanol nguyên chất là 0,8 g/cm³). Hiệu suất của quá trình sản xuất là 43%.

Câu 22: Cho độ tan của các hydroxide kim loại nhóm IIA ở 20°C như sau :

Hydroxide	Mg(OH) ₂	Ca(OH) ₂	Sr(OH) ₂	Ba(OH) ₂
Độ tan (g/100 gam nước)	0,00125	0,173	1,77	3,89

- a) Độ tan của các hydroxide giảm dần từ Mg(OH)₂ đến Ba(OH)₂.
b) Mức độ phản ứng với nước tăng dần từ Mg đến Ba.
c) Mg(OH)₂ là chất không tan, Ca(OH)₂ là chất ít tan.
d) Ở 20°C, nồng độ dung dịch Ba(OH)₂ bão hòa là 3,89%.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 23 đến câu 28.

Câu 23: Nung một mẫu thép có khối lượng 12 gam trong dòng khí oxygen dư thu được 0,37185 L khí CO₂ (ở đkc). Tính phần trăm (%) khối lượng của carbon trong mẫu thép đó. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 24: Cho phương trình nhiệt hóa học của phản ứng oxi hóa hoàn toàn tripalmitin như sau: (C₁₅H₃₁COO)₃C₃H₅(s) + 72,5O₂(g) → 51CO₂(g) + 49H₂O(l). Biết :

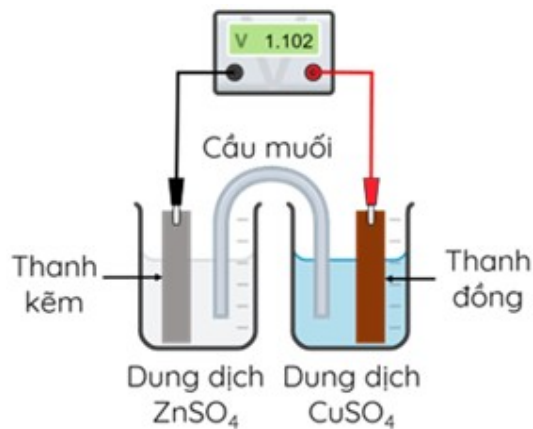
Chất	CO ₂ (g)	H ₂ O(l)	(C ₁₅ H ₃₁ COO) ₃ C ₃ H ₅ (s)
$\Delta_f H_{298}^0$ (kJ/mol)	-393,5	-285,8	-2468,7

Tính năng lượng (kJ) cung cấp cho cơ thể khi thức ăn chứa 80,6 gam chất béo tripalmitin (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 25: Cho phản ứng thuận nghịch: 2SO₂(g) + O₂(g) ⇌ 2SO₃(g). Cho 0,1 mol SO₂ và 0,1 mol O₂ vào bình kín có dung tích 2 L, khi phản ứng đạt trạng thái cân bằng thu được hỗn hợp khí X trong đó SO₃ chiếm 50% về thể tích. Tính hằng số cân bằng KC của phản ứng trên (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 26: Một nhà máy sản xuất túi nylon từ HDPE cần sản xuất túi đựng hình chữ nhật (2 mặt) có kích thước là 20 cm × 30 cm, bề dày của lớp nylon là 0,02 cm. Biết hiệu suất phản ứng trùng hợp ethylene để điều chế HDPE là 60%, quá trình chuyển nhựa thành túi có hiệu suất là 95% và khối lượng riêng của nhựa HDPE là 0,95 g/cm³. Tính khối lượng nguyên liệu ethylene (tấn) cần dùng để sản xuất đơn hàng 150000 túi. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Câu 27: Cho một pin Galvani như hình bên :



Khi nồng độ mol/L của muối ZnSO_4 tăng lên 1,5 lần (so với ban đầu là 1M) thì khối lượng cathode tăng lên bao nhiêu gam? Giả thiết hiệu suất quá trình 100%, bỏ qua sự thủy phân của các ion trong dung dịch và mỗi dung dịch muối trong sơ đồ pin đều có thể tích 1 L.

Câu 28: Muốn mạ đồng lên một tấm sắt có diện tích 15 cm^2 , người ta dùng nó làm cathode của một bình điện phân đựng dung dịch CuSO_4 với anode là một thanh đồng nguyên chất và cho dòng điện có cường độ $I = 4,3 \text{ A}$ chạy trong 1 giờ 20 phút 25 giây. Cho biết khối lượng riêng của đồng là $D = 8900 \text{ kg/m}^3$. Tính bề dày (mm) của lớp đồng bám trên mặt tấm sắt (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

-----**HẾT**-----

(Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)