

SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO ĐỒNG NAI
THPT CHUYÊN BÌNH LONG

(Đề thi có 06 trang)
(28 câu hỏi)

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

Môn: HOÁ HỌC

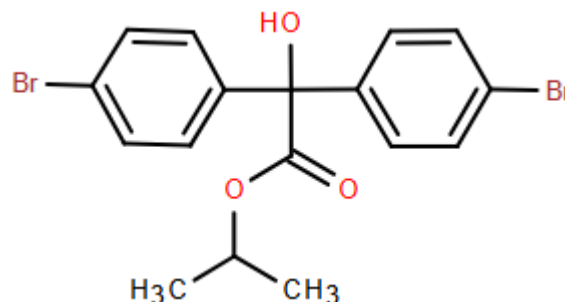
Thời gian: 50 phút (không tính thời gian phát đề)

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: Acarol là thuốc trừ sâu được sử dụng với rau và cây ăn quả. Công thức cấu tạo của acarol như hình dưới đây.

Giai đoạn cuối cùng của quá trình sản xuất acarol là quá trình ester hóa. Alcohol nào được dùng để tạo thành ester ?

- A. di(4-bromophenyl)methanol.
- B. propan-2-ol.
- C. propan-1-ol.
- D. methanol.



Câu 2: Trong quả chuối xanh, carbohydrate nào chiếm hàm lượng lớn nhất ?

- A. Fructose.
- B. Glucose.
- C. Saccharose.
- D. Tinh bột.

Câu 3: Khi đun nóng poly(vinyl acetate) với dung dịch NaOH, xảy ra phản ứng :



Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây ?

- A. Phản ứng trùng ngưng.
- B. Phản ứng giữ nguyên mạch polymer.
- C. Phản ứng tăng mạch polymer.
- D. Phản ứng cắt mạch polymer.

Câu 4: Xét các phát biểu sau về những khí thải trong đám cháy nhựa và cao su :

- (a) Khí CO và HCl là những khí độc phổ biến trong đám cháy nhựa PVC.
- (b) Khí SO₂ là sản phẩm chủ yếu của đám cháy nhựa polyethylene.
- (c) Khói từ đám cháy cao su thường chứa nhiều chất độc hơn đám cháy nhựa PVC.
- (d) Việc cúi thấp người giúp tránh hít phải phần lớn khói độc trong đám cháy.

Số phát biểu đúng là :

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

Câu 5: Propyl ethanoate là ester có mùi đặc trưng của quả lê. Công thức của propyl ethanoate là :

- A. CH₃COOCH₂CH₂CH₃.
- B. CH₃CH₂COOCH₂CH₃.
- C. CH₃COOCH₂CH₃.
- D. CH₃CH₂COOCH₂CH₂CH₃.

Câu 6: Một hồ bơi tiêu chuẩn khi có độ pH trong nước khoảng từ 7,2 - 7,8. Mất cân bằng pH là một trong những vấn đề thường gặp ở nhiều hồ bơi. Trong trường hợp pH hồ bơi quá thấp sẽ gây tình trạng kích ứng da và mắt cho người bơi. Để làm tăng pH của nước hồ bơi, hóa chất thường được sử dụng là :

- A. NaCl.
- B. H₂SO₄.
- C. Na₂CO₃.
- D. HCl.

Câu 7: Khi uống rượu có lẫn methanol, methanol có trong rượu được chuyển hóa ở gan tạo thành formic acid gây ngộ độc cho cơ thể, làm suy giảm thị lực và có thể gây mù. Formic acid có công thức cấu tạo là :

- A. HCOOH.
- B. CH₃OH.
- C. CH₃COOH.
- D. HCHO.

Câu 8: Thủy phân saccharose, thu được hai monosaccharide X và Y. Chất X có nhiều trong quả nho chín nên còn được gọi là đường nho. Phát biểu nào sau đây đúng ?

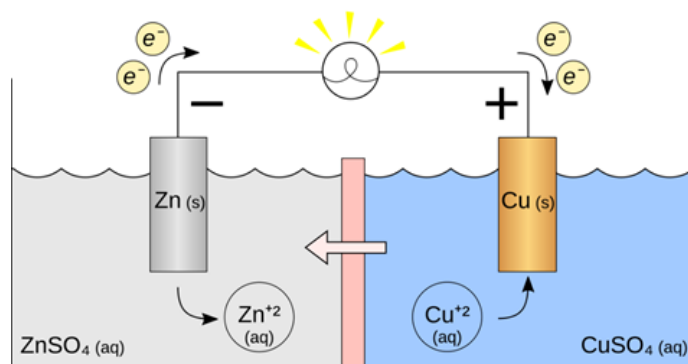
A. X không có phản ứng tráng bạc.

B. X có tính chất của alcohol đa chức.

C. Y không tan trong nước.

D. Y có phân tử khối bằng 342 amu.

Câu 9: Một pin Galvani có cấu tạo như sau :



Trong đó, màng bán thấm chỉ cho nước và các anion đi qua. Biết rằng thể tích của các dung dịch đều là 0,50 L và nồng độ chất tan trong dung dịch là 1,00 M. Cho $E^\circ \text{Zn}^{2+}/\text{Zn} = -0,763\text{V}$; $E^\circ \text{Cu}^{2+}/\text{Cu} = +0,340\text{V}$. Phát biểu nào sau đây là sai ?

A. Nồng độ ion $\text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ trong dung dịch ZnSO_4 tăng và trong dung dịch CuSO_4 giảm dần.

B. Khối lượng điện cực zinc (Zn) giảm đúng bằng khối lượng điện cực copper (Cu) tăng.

C. Phản ứng chung xảy ra trong pin điện là: $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$.

D. Sức điện động chuẩn của pin là 1,103 V.

Câu 10: Aniline là chất lỏng không màu, rất độc, ít tan trong nước, có thể gây bỏng khi tiếp xúc với da. Aniline có công thức là :

A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

B. $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$.

C. $\text{H}_2\text{NCH}(\text{CH}_3)\text{COOH}$.

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

Câu 11: Kết quả thí nghiệm của các dung dịch X, Y, Z với thuốc thử được ghi ở bảng:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	Quỳ tím	Quỳ tím chuyển màu hồng
Y	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường NaOH	Hợp chất màu tím
Z	Nước bromine	Kết tủa trắng

X, Y, Z lần lượt là:

A. alanine, lòng trắng trứng, aniline.

B. aniline, glutamic acid, lòng trắng trứng.

C. glutamic acid, lòng trắng trứng, aniline.

D. glutamic acid, lòng trắng trứng, alanine.

Câu 12: Hợp chất nào dưới đây được sử dụng làm xà phòng?

A. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{12}\text{COONa}$.

B. CH_3COONa .

C. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_{12}\text{COOCH}_3$.

D. $\text{CH}_3[\text{CH}_2]_5\text{O}[\text{CH}_2]_5\text{CH}_3$.

Câu 13: Tiến hành điện phân dung dịch NaCl theo các bước:

- Bước 1: Lắp thiết bị thí nghiệm điện phân dung dịch NaCl với điện cực trơ như hình bên.
- Bước 2: Rót khoảng 80 mL dung dịch NaCl bão hòa vào cốc rồi nhúng hai điện cực than chì vào dung dịch.
- Bước 3: Nối hai điện cực than chì với hai cực của nguồn điện và tiến hành điện phân trong khoảng 5 phút.
- Bước 4: Cho một mẫu cánh hoa màu hồng vào cốc chứa khoảng 5 mL dung dịch sau điện phân.



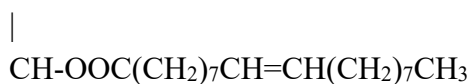
Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Ở bước 3, trên bề mặt hai điện cực đều có khí thoát ra.
- B. Ở bước 4, cánh hoa màu hồng dần bị nhạt màu.
- C. Trong quá trình điện phân cần đặt nắp để hạn chế sự thoát khí Cl_2 .
- D. Ở anode xảy ra sự khử ion Cl^- .

Câu 14: Chất nào sau đây không có khả năng làm mất màu dung dịch bromine ở điều kiện thường?

- A. Acetylene.
- B. Ethane.
- C. Ethylene.
- D. Styrene.

Câu 15: Chất béo X (có cấu tạo như sau) là thành phần chính trong một loại dầu thực vật.



Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Thủy phân X trong môi trường acid sẽ thu được acid béo omega-6.
- B. Ở điều kiện thường, X ở trạng thái lỏng.
- C. Khi hydrogen hóa hoàn toàn X thu được chất béo có tên gọi là tristearin.
- D. Công thức phân tử của X là $\text{C}_{55}\text{H}_{100}\text{O}_6$.

Câu 16: Cho biết: $E^\circ \text{X}^+/\text{X} = -2,924\text{V}$ và $E^\circ \text{Y}^+/\text{Y} = +0,799\text{V}$ (trong đó X, Y là kim loại). Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Kim loại Y tác dụng được với dung dịch HCl loãng.
- B. Trong pin điện hóa X-Y thì kim loại X đóng vai trò cathode.
- C. Ion X^+ có tính oxi hóa yếu hơn ion Y^+ .
- D. Kim loại Y có tính khử mạnh hơn kim loại X.

Câu 17: NH_4HCO_3 được dùng làm bột nở, còn gọi là bột khai, giúp bánh nở, xốp, mềm. Cho nhiệt tạo thành chuẩn (kJ/mol) của các chất:

$\text{NH}_4\text{HCO}_3(\text{s})$	$\text{NH}_3(\text{g})$	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$
-849,4	-46,11	-393,5	-241,82

Cho các phát biểu sau:

- (a) Phản ứng nhiệt phân muối NH_4HCO_3 thu nhiệt từ môi trường.
- (b) Phải bảo quản NH_4HCO_3 ở nơi thoáng mát, tránh nhiệt độ cao.
- (c) Để nhiệt phân hoàn toàn 15 gam NH_4HCO_3 thì nhiệt lượng tối thiểu cần cung cấp cho phản ứng là 31,893 kJ.
- (d) Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng là: $\text{NH}_4\text{HCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \Delta_r H_{298}^0 = 167,97 \text{ kJ}$.

Số phát biểu đúng là:

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

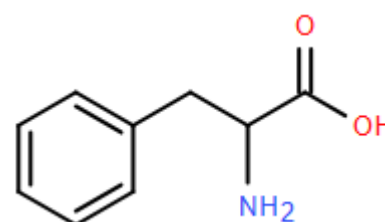
Câu 18: Phenylalanine (Phe) là một amino acid thiết yếu, tham gia vào cấu tạo của protein và được sử dụng làm thuốc hỗ trợ điều trị bệnh trầm cảm trong y học. Phe có điểm đẳng điện $\text{pI} = 5,48$. Công thức cấu tạo của Phe như sau:

Cho độ tan của Phe (gam/100 gam nước) ở các nhiệt độ khác nhau:

Nhiệt độ ($^\circ\text{C}$)	0	25	50	75	100
Độ tan	1,00	1,41	2,19	3,71	6,89

Cho các nhận định sau:

- (a) Phe thuộc loại α -amino acid và có tính chất lưỡng tính.



(b) Ở pH = 2, Phe di chuyển về phía cực dương của điện trường.

(c) Ở 25°C, dung dịch Phe bão hòa có nồng độ là 1,41%.

(d) Tinh chế được Phe bằng phương pháp kết tinh.

Số nhận định đúng là:

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

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 quá trình tổng hợp methyl salicylate từ salicylic acid (o-HOC₆H₄COOH) và methanol, học sinh ghi lại phổ hồng ngoại của các chất. Cho biết số sóng hấp thụ đặc trưng của một số liên kết trên phổ hồng ngoại như sau:

Liên kết	O-H (phenol)	C=O (carboxylic acid)	C=O (ester)
Số sóng (cm ⁻¹)	3500 - 3200	1725 - 1700	1750 - 1735

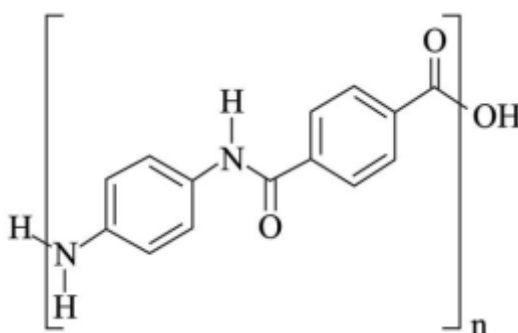
a) Phổ hồng ngoại của methyl salicylate không có số sóng hấp thụ đặc trưng của liên kết O-H (phenol).

b) Dựa vào phổ hồng ngoại có thể phân biệt được salicylic acid và methyl salicylate.

c) Methyl salicylate tác dụng tối đa với nước bromine theo tỉ lệ mol 1 : 3.

d) Khi cho methyl salicylate tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH (dư 10% so với lượng phản ứng thu được dung dịch X. Khối lượng chất tan có trong dung dịch X gấp 1,25 lần khối lượng methyl salicylate ban đầu.

Câu 20: Sợi aramid là một loại sợi tổng hợp bền và chịu nhiệt và tạo từ polymer X có cấu tạo như hình bên.



Chúng được sử dụng trong các ứng dụng hàng không vũ trụ và quân sự, làm vải áo giáp chống đạn đạo và vật liệu tổng hợp đạn đạo, làm dây thừng biển, gia cố thân tàu biển, làm chất thay thế amiăng và trong nhiều mặt hàng tiêu dùng nhẹ khác nhau, từ vỏ điện thoại đến vợt tennis.

a) Polymer X tạo nên sợi aramid thuộc loại polyamide.

b) Thành phần % theo khối lượng của carbon trong X là 61,993%.

c) Thủy phân hoàn toàn X trong dung dịch kiềm thu được amine hai chức và carboxylic acid hai chức.

d) Số nguyên tử oxygen có trong mỗi mắt xích của X là 2.

Câu 21: Pin NiCad tạo ra năng lượng điện do sự tương tác thuận nghịch của cadmium (Cd) với nickel dioxide (NiO₂) và nước, tạo thành cadmium hydroxide Cd(OH)₂ và nickel hydroxide Ni(OH)₂. Pin NiCad được sản xuất với điện cực dương là một lưới/lá thép được phủ một lớp nickel dioxide trộn với vật liệu dẫn điện, điện cực âm là một lưới thép phủ cadmium xốp, dung dịch của chất điện li giống như thạch (thường là KOH). Một pin điện hoá NiCad có thể sạc hàng trăm lần trước khi hết hạn sử dụng. Cho thế điện cực chuẩn của các cặp Cd(OH)₂/Cd và NiO₂/Ni(OH)₂ trong môi trường kiềm lần lượt là -0,67 V và +0,49 V. Khối lượng riêng của Cd là 8,65 g/cm³. Cho các phát biểu sau:

a) Quá trình khử xảy ra ở cathode: NiO₂ + 2H₂O + 2e⁻ → Ni(OH)₂ + 2OH⁻

b) Sức điện động chuẩn của pin là 1,20 V.

c) Quá trình oxi hóa xảy ra ở anode: Cd + 2OH⁻ → Cd(OH)₂ + 2e⁻

d) Pin NiCad hết hạn sử dụng có nguy cơ phát thải kim loại nặng.

Câu 22: Thủy phân hoàn toàn 1 mol peptide X thu được 2 mol Gly, 1 mol Met, 1 mol Phe và 1 mol Ala. Bằng các phương pháp riêng biệt, xác định được amino acid đầu C là Phe và amino acid đầu N là Met. Thủy phân từng phần X thu được các dipeptide là Met-Gly, Gly-Ala và Gly-Gly. Biết công thức cấu tạo của các amino acid:

Amino acid	Công thức cấu tạo	Kí hiệu
Glycine	$\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$	Gly
Alanine	$\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$	Ala
Phenylalanine	$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$	Phe
Methionine	$\text{CH}_3\text{SCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$	Met

Biết điểm đẳng điện pI của Gly, Met, Phe và Ala tương ứng là 5,97; 5,74; 5,48; 6,00.

- Hàm lượng nitrogen trong X khoảng 14,55% theo khối lượng.
- Khi thủy phân từng phần X có thể thu được dipeptide Ala-Phe.
- Sau khi thủy phân hoàn toàn, các amino acid có thể tách được riêng rẽ bằng phương pháp điện di.
- Phân tử peptide X có chứa 4 liên kết peptide.

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

Câu 23: Cho các chất: (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$; (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$; (3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$; (4) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. Gán số thứ tự của các chất theo giá trị nhiệt độ sôi ($^\circ\text{C}$): 117,7; 141,2; 57,0; -1,0 và sắp xếp theo trình tự dãy bốn số (ví dụ: 1234, 4321,...)

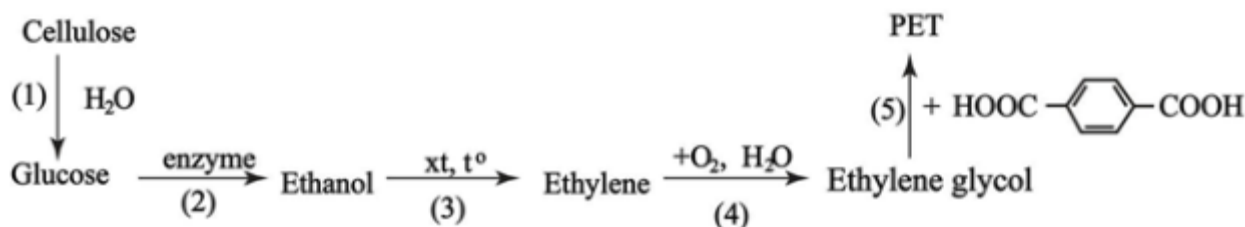
Câu 24: Mạ vàng bằng phương pháp điện phân (mạ điện) được dùng để mạ một lớp vàng mỏng bên ngoài vật cần mạ để trang trí bề mặt, tạo độ thẩm mỹ. Trong quá trình mạ vàng, vật cần mạ được gắn với cathode, thanh Au đóng vai trò anode và cùng nhúng trong dung dịch muối cyanide của vàng ($[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$). Cho biết:

- Quá trình khử tại cathode: $[\text{Au}(\text{CN})_2]^- + 1\text{e}^- \rightarrow \text{Au} + 2\text{CN}^-$

- Điện lượng: $q = It = ne.F$, với $F = 96500 \text{ C/mol}$.

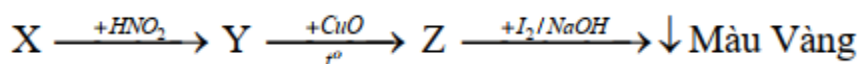
Để mạ 3,25 gam vàng lên một chiếc đồng hồ khi điện phân dung dịch chứa ion $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$ với dòng điện có cường độ 2 A không đổi thì cần thời gian là bao nhiêu phút? (làm tròn đến hàng phần chục).

Câu 25: Poly(ethylene terephthalate) (PET) là một polymer được ứng dụng rộng rãi làm hộp đựng, chai nhựa, sợi polyester,... PET được sản xuất từ ethylene glycol. Để giảm sự phụ thuộc vào nguồn nguyên liệu dầu mỏ, hiện nay ethylene glycol được nghiên cứu sản xuất từ cellulose có trong phụ phẩm nông nghiệp. Sau đó, cho ethylene glycol tác dụng với terephthalic acid theo sơ đồ các phản ứng từ (1) đến (5):



Xác định dãy số tương ứng với các phản ứng theo thứ tự: phản ứng trùng ngưng; phản ứng thủy phân; phản ứng tách nước; phản ứng lên men.

Câu 26: Kết quả phân tích nguyên tố của hợp chất amine đơn chức X có phần trăm khối lượng các nguyên tố như sau: %C = 65,75%; %H = 15,07%; %N = 19,18%. Từ chất X thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:



Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở điều kiện thường, chất X là chất khí, có mùi xốc và tan tốt trong nước.
(2) Chất Y là alcohol bậc hai.
(3) Chất X là amine bậc một, có tên thay thế là 1-methylpropan-1-amine.
(4) Oxi hóa chất Z bằng NaBH_4 thì thu được chất Y.
(5) Chất Z có chứa 2 nhóm $-\text{CH}_3$ trong phân tử.

Sắp xếp các phát biểu đúng theo số thứ tự tăng dần? (ví dụ: 1234, 24,...)

Câu 27: Cho 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm, sau đó thêm 0,5 mL dung dịch CuSO_4 5% vào, lắc nhẹ ống nghiệm thấy xuất hiện kết tủa màu xanh. Tiếp 3 mL dung dịch glucose 2% vào ống nghiệm, lắc đều, kết tủa màu xanh bị hòa tan và dung dịch có màu ...(1)..., chứng tỏ glucose có tính chất của một ...(2)... Đun nóng ống nghiệm thấy xuất hiện kết tủa màu ...(3)..., chứng tỏ glucose có tính chất của một ...(4)... Gắn các số thứ tự trên theo thứ tự các cụm từ sau: đỏ gạch, polyalcohol, aldehyde, xanh lam và sắp xếp theo trình tự thành dãy số (ví dụ: 1234, 4321,...).

Câu 28: Việc sử dụng ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) để phối trộn với xăng thông thường theo một tỉ lệ nhất định tạo ra xăng sinh học như: xăng E_5 RON 92 (gồm 5% ethanol và 95% xăng RON 92 về thể tích) góp phần bảo vệ môi trường. Ethanol được dùng để sản xuất xăng E_5 RON 92 được sản xuất từ cellulose theo sơ đồ sau: Cellulose (H = 90%) $\rightarrow$ Glucose (H = 85%) $\rightarrow$ Ethanol

Để tạo ra lượng ethanol đủ sản xuất được 20000 lít xăng E_5 RON 92 thì cần m tấn mùn cưa (chứa 60% cellulose, còn lại là các chất không tạo ra được ethanol). Biết khối lượng riêng của ethanol là 0,8 g/mL. Giá trị của m là bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến chữ số hàng đơn vị, chỉ làm tròn ở bước cuối cùng)

-----**HẾT**-----

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