

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO QUẢNG NINH
THPT CHUYÊN HẠ LONG

Đề thi có 04 trang
(28 câu hỏi)

THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1
NĂM HỌC 2024 – 2025

Môn: HÓA 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: Tinh bột chứa hỗn hợp chất nào sau đây?

- A. Glucose và fructose
B. Amylose và amylopectin.
C. Glucose và galactose.
D. Amylose và cellulose.

Câu 2: Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

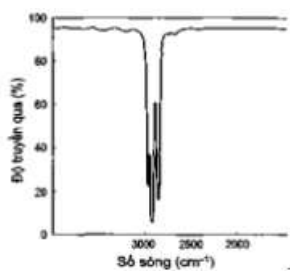
- A. NaOH
B. NaCl.
C. CH₃COOH.
D. H₂SO₄.

Câu 3: Có thể dùng tối đa bao nhiêu cách trong các cách sau đây để dập tắt đám cháy xăng dầu?

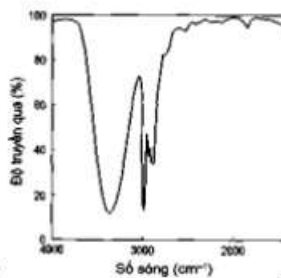
- (a) Dùng chăn thấm ướt; (b) Dùng cát;
(c) Dùng bình carbon dioxide; (d) Dùng nước;
(e) Dùng bình bột khô ABC; (g) Dùng bình chữa cháy dạng bọt;

- A. 6
B. 4
C. 5
D. 3

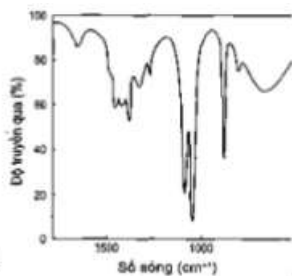
Câu 4: Phổ hồng ngoại cho biết các tín hiệu ở các số sóng khác nhau. Cho biết tín hiệu nào đặc trưng của nhóm chứa alcohol?



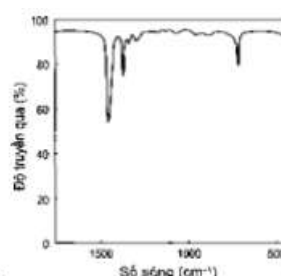
A.



B.



C.



D.

Câu 5: Pin điện hóa 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. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi pin này hoạt động thì không phát sinh dòng điện.
B. Khi pin này hoạt động thì dòng electron chuyển từ cực dương sang cực âm.
C. Khi pin này hoạt động thì Zn đóng vai trò cực âm, C đóng vai trò cực dương.
D. Khi pin này hoạt động thì ở điện cực âm, anode xảy ra quá trình khử Zn.

Câu 6: Hợp chất nào dưới đây thuộc loại ester?

- A. HOCH₂COCH₃.
B. CH₃CH₂COOCH₃.
C. CH₃CH₂CH₂COOH.
D. HOCH₂CH₂CHO.

Câu 7: Cho polymer có cấu tạo như sau: (- HN - [CH₂]₆ - NHCO - [CH₂]₃ - CO -)_n. Polymer trên được dùng sản xuất vật liệu polymer nào sau đây?

- A. Tơ.
B. Cao su.
C. Chất dẻo.
D. Keo dán.

Câu 8: Một mẫu nước được thử nghiệm định tính để xác định sự có mặt của một số ion. Mẫu nước được cho vào 4 ống nghiệm, sau đó nhỏ mỗi 1 loại thuốc thử vào mỗi ống nghiệm và ghi nhận hiện tượng như bảng dưới đây.

Ống	Thuốc thử	Hiện tượng
1	Sodium carbonate (Na ₂ CO ₃)	Xuất hiện kết tủa
2	Silver nitrate (AgNO ₃)	Xuất hiện kết tủa
3	Sodium hydroxide (NaOH)	Xuất hiện kết tủa
4	Nitric acid (HNO ₃)	Sủi bọt khí

Mẫu nước trên có thể chứa những ion nào trong số các ion sau đây: (1) H⁺; (2) Ca²⁺; (3) Cl⁻; (4) HCO₃⁻; (5) CO₃²⁻;
A. (1), (2), (3) **B.** (3), (4), (5) **C.** (2), (3), (5). **D.** (2), (3), (4).

Câu 9. Hằng ngày, cơ thể chúng ta cần cung cấp nhiều thực phẩm có nguồn gốc là carbohydrate như tinh bột, saccharose, glucose, fructose, cellulose (chất xơ),... Cho các phát biểu về các carbohydrate như sau:

- a) Glucose phản ứng với methanol khi có mặt HCl khan tạo thành methyl gluconate.
- b) Cellulose và tinh bột đều là các polysaccharide có phân tử khối rất lớn, nhưng phân tử khối của cellulose lớn hơn nhiều so với tinh bột.
- c) Amylopectin được cấu tạo từ nhiều đơn vị α – glucose liên kết với nhau qua liên kết α – 1,4 – glycoside và α – 1,6 – glycoside hình thành cấu trúc mạch phân nhánh.
- d) Phân tử maltose có thể mở vòng trong dung dịch nước để tạo nhóm aldehyde trong khi saccharose không thể mở vòng được do không có nhóm – OH hemiacetal.

Số phát biểu đúng là

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

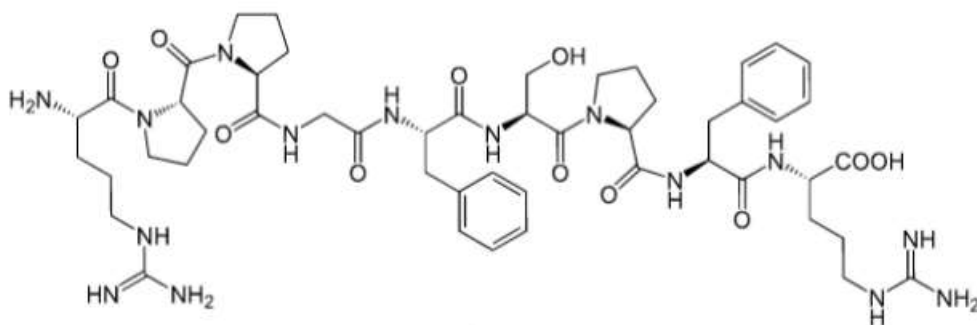
Câu 10: Sức điện động chuẩn của pin điện gồm hai điện cực M²⁺/M và Ag⁺/Ag bằng 0,936V, theo bảng sau:

Cặp oxi hóa-khử	Fe ²⁺ /Fe	Ni ²⁺ /Ni	Sn ²⁺ /Sn	Cu ²⁺ /Cu	Ag ⁺ /Ag
Thế điện cực chuẩn	-0,44	-0,257	-0,137	+0,34	+0,799

Kim loại M là

- A.** Cu. **B.** Fe. **C.** Ni. **D.** Sn.

Câu 11: Bradykinin là một peptide được sản sinh từ huyết thanh trong máu, là chất làm giãn mạch mạnh và gây co cơ trơn, chất trung gian gây ra tình trạng viêm. Công thức cấu tạo của bradykinin như hình dưới:



Thủy phân hoàn toàn 1 mol bradykinin thu được mấy loại amino acid khác nhau?

- A.** 4. **B.** 6. **C.** 5. **D.** 3.

Câu 12: Phát biểu nào sau đây sai khi nói về enzyme?

- A.** Phần lớn enzyme là những protein xúc tác cho các phản ứng hóa học và sinh hóa.
- B.** Tốc độ phản ứng có xúc tác enzyme thường nhanh hơn nhiều lần so với xúc tác hóa học.
- C.** Tốc độ phản ứng có xúc tác enzyme thường chậm hơn nhiều lần so với xúc tác hóa học.
- D.** Enzyme có tính chọn lọc cao, mỗi enzyme chỉ xúc tác cho một hoặc một số phản ứng nhất định.

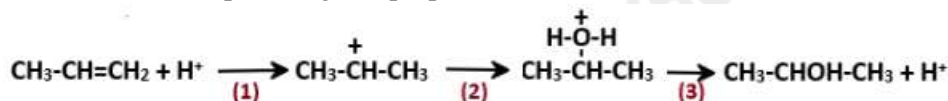
Câu 13: Ở điều kiện thường, trạng thái tồn tại của amino acid là:

- A.** thể rắn. **B.** thể lỏng. **C.** thể rắn và lỏng. **D.** thể khí.

Câu 14: Cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng của ion R⁺ là 2p⁶. Nguyên tử R là:

- A.** ¹⁹K **B.** ²⁰Ca **C.** ¹⁰Ne **D.** ¹¹Na.

Câu 15: Cho cơ chế phản ứng của propene với H₂O như sau:



Phát biểu nào sau đây sai?

- A.** Ở bước 1, quá trình proton hóa liên kết đôi C=C của propene tạo thành carbocation.

- B. Nếu thay H₂O bằng HBr thì cơ chế phản ứng xảy ra tương tự.
 C. Ở bước 2, quá trình tách proton để tạo thành alcohol.
 D. Sản phẩm của phản ứng là sản phẩm chính theo quy tắc Markovnikov.

Câu 16: Cho phản ứng hóa học: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$. Trong phản ứng trên xảy ra:

- A. sự oxi hóa Fe và sự khử Cu^{2+} B. sự khử Fe^{2+} và sự khử Cu^{2+}
 C. sự oxi hóa Fe và sự oxi hóa Cu. D. sự khử Fe^{2+} và sự oxi hóa Cu.

Câu 17: Nguyên tử nguyên tố R có số electron là 25, vị trí của R trong bảng tuần hoàn là:

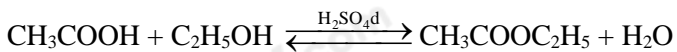
- A. chu kỳ 4, phân nhóm VIIA. B. Chu kỳ 4, phân nhóm VIIB.
 C. chu kỳ 4, phân nhóm VB. D. chu kỳ 4, phân nhóm IIA.

Câu 18: Dung dịch nào sau đây xảy ra phản ứng với ethyl acetate?

- A. NaOH (t°) B. C₂H₅OH C. [Ag(NH₃)₂]OH D. NaCl.

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 19: Một nhóm học sinh đã thực hiện phản ứng điều chế ethyl acetate từ nguyên liệu ban đầu là acetic acid và ethanol trong phòng thí nghiệm. Khi phản ứng kết thúc, nhóm đã thu được hỗn hợp sản phẩm gồm ethyl acetate và acetic acid, ethanol còn dư theo phương trình hóa học:



- a) Phản ứng trên được gọi là phản ứng xà phòng hóa.
 b) Vì ethyl acetate không phân cực, còn acetic acid và ethanol đều phân cực nên nhóm có thể dùng dung môi hữu cơ không phân cực diethyl ether (C₂H₅OC₂H₅) để chiết ethyl acetate ra khỏi hỗn hợp sau phản ứng..
 c) Có thể thay dung dịch sulfuric acid đặc bằng dung dịch hydrochloric acid đặc.
 d) Do diethyl ether có nhiệt độ sôi thấp hơn nhiều so với ethyl acetate (34,6°C so với 77,1°C) nên để thu được ethyl acetate có thể dùng nước nóng liên tục tưới lên bình cầu trong phương pháp chưng cất đơn giản để tách ethyl acetate ra khỏi dung môi diethyl ether sau khi chiết

Câu 20: Trong công nghiệp sản xuất bia có các bước chính sau:

Hạt đại mạch → Dịch nấu (maltose, glucose) → Ethanol

- a) Thành phần trong hạt đại mạch bị thủy phân tạo ra maltose, glucose là tinh bột.
 b) Để biết được thời điểm kết thúc quá trình thủy phân tinh bột ta có thể kiểm tra bằng thuốc thử là dung dịch I₂ trong KI.
 c) Maltose và glucose thuộc nhóm monosaccharide, khi lên men thu được ethanol.
 d) Sản phẩm thủy phân của tinh bột (hạt đại mạch), ngoài maltose và glucose còn thu được sản phẩm phụ là fructose.

Câu 21: Trong công nghiệp, xút (sodium hydroxide) được sản xuất bằng phương pháp điện phân dung dịch sodium chloride có màng ngăn xốp. Bằng phương pháp này, người ta cũng thu được khí chlorine. Chất khí này được làm khô (loại bỏ hơi nước) rồi hóa lỏng để làm nguyên liệu quan trọng cho nhiều ngành công nghiệp chế biến và sản xuất hóa chất.

Từ quá trình điện phân nêu trên, một lượng chlorine và hydrogen sinh ra được tận dụng để sản xuất hydrochloric acid đặc thương phẩm (37%, D = 1,19 g/ml ở 20°C)

Một nhà máy với quy mô sản xuất 200 tấn xút mỗi ngày thì đồng thời sản xuất được V m³ acid thương phẩm (ở 20°C). Biết rằng, tại nhà máy này, 60% khối lượng chlorine sinh ra được dùng tổng hợp hydrochloric acid và hiệu suất của toàn bộ quá trình từ chlorinê đến acid thương phẩm là 80%

- a) Có thể dùng sulfuric acid làm khô khí chlorine thoát ra.
 b) Trong thí nghiệm điện phân Cl₂ sẽ thoát ra ở cực cathode.
 c) nếu không sử dụng màng ngăn xốp thì phương trình điện phân dung dịch NaCl là: $2NaCl + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2 + Cl_2$
 d) Giá trị của V là 237 (làm tròn đến phần mười).

Câu 22: Trong bình kín có hệ cân bằng hóa học sau: $CO_2(g) + H_2(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2O(g)$; $\Delta_r H_{298}^0 > 0$

Cho các phát biểu về sự tác động đến hệ cân bằng dưới đây, hãy xét tính đúng sai của các phát biểu đó.

- a) Tăng nhiệt độ của hệ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
 b) Thêm chất xúc tác thì cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
 c) Giảm áp suất chung của hệ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
 d) Nếu nồng độ ban đầu CO₂ và H₂ đều là 0,03M; tại cân bằng [CO] = 0,018M thì giá trị K_c là 1,5

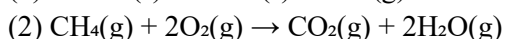
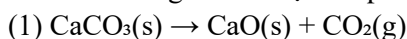
Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 23: KMnO_4 là chất oxi hóa thường dùng trong xác định nồng độ các chất khử trong phòng thí nghiệm nhưng KMnO_4 thường chứa tạp chất nên có thể ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm. Để xác định nồng độ chuẩn của dung dịch KMnO_4 có nồng độ $x \cdot 10^{-2}$ (M) dùng dung dịch oxalic acid gốc theo các bước sau:

- Hòa tan hoàn toàn 0,505 gam oxalic acid ngậm nước $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ($M = 126,07$) trong nước rồi pha thành 100ml dung dịch X.
- Chuẩn độ 10,00ml dung dịch X (trong môi trường sulfuric acid loãng, dư) bằng dung dịch KMnO_4 trên đến khi xuất hiện màu hồng nhạt thì dừng. Cho biết oxalic acid bị KMnO_4 oxi hóa thành CO_2 và H_2O trong môi trường acid.
- Lặp lại thí nghiệm chuẩn độ trên thêm 2 lần nước. Thể tích trung bình của dung dịch KMnO_4 sau 3 lần chuẩn độ là 12,75ml.

Tính giá trị của x (làm tròn đáp án đến hàng phần mười).

Câu 24: Ở điều kiện chuẩn, cần phải đốt cháy hoàn toàn bao nhiêu gam methane $\text{CH}_4(\text{g})$ (làm tròn đến hàng phần trăm) để cung cấp nhiệt cho phản ứng tạo 1,5 mol CaO bằng cách nung CaCO_3 . Giả thiết hiệu suất của quá trình đều là 100%. Phương trình nhiệt của phản ứng nung vôi và đốt cháy methane như sau:



Biết nhiệt tạo thành ($\Delta_f H_{298}^\circ$) của các chất ở điều kiện chuẩn được cho trong bảng sau:

Chất	$\text{CH}_4(\text{g})$	$\text{CO}_2(\text{g})$	$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	$\text{CaCO}_3(\text{s})$	$\text{CaO}(\text{s})$
$\Delta_f H_{298}^\circ$	-74,6	-393,5	-241,8	-1207	-635

Câu 25: Xà phòng hóa hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH . Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là bao nhiêu gam? (làm tròn đáp án đến hàng đơn vị)

Câu 26: Hòa tan m gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào nước thu được dung dịch X. Điện phân dung dịch X với điện cực trơ và cường độ dòng điện không đổi. Nếu thời gian điện phân là t (s) thì thu được kim loại Cu ở cathode và 208,236 mL khí tại anode. Nếu thời gian điện phân là $2t$ (s) thì thu được 713,952 mL khí. Biết thể tích các khí đo ở đkc. Tính giá trị của m (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 27: Fructose có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Tương tự glucose, fructose tồn tại đồng thời dạng mạch hở và mạch vòng (α và β). Ở dạng mạch vòng α -fructose, tổng số nhóm $-\text{OH}$ hemiacetal và $-\text{OH}$ hemiketal trong phân tử fructose là bao nhiêu?

Câu 28: Ứng với công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{N}$ có bao nhiêu chất vừa phản ứng được với dung dịch NaOH , vừa phản ứng được với dung dịch HCl ?

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com