SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO	**THI THỬ NGHIỆM KỲ THI TỐT NGHỊP THPT NĂM 2025**
THÀNH PHỐ CẦN THƠ	**MÔN: HÓA HỌC**
ĐỀ CHÍNH THỨC	**Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề**
(Đề thi có 04 trang)	**Mã đề: 3207**

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

Đề thi gồm có 03 phần.

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Mg = 24; S = 32; Cl = 35,5; Ca = 40; Fe = 56; Ag = 108.

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

Câu 1: Trong phân tử peptide Ala-Glu-Val-Gly, amino acid đầu N và amino acid đầu C lần lượt là

A. Ala và Gly. **B.** Ala và Val. **C.** Val và Gly. **D.** Val và Ala.

Câu 2: Chất béo là triester của..(1).. với acid..(2).., gọi chung là triglyceride. Nội dung phù hợp trong các ô trống (1), (2) lần lượt là:

A. ethylene glycol, béo. **B.** glycerol, béo.
C. ethanol, hữu cơ. **D.** glycerol, vô cơ.

Câu 3: Kim loại tungsten (W) được sử dụng làm dây tóc bóng điện. Ứng dụng này được dựa trên tính chất vật lí nào sau đây của tungsten?

A. Tính cứng. **B.** Tính dẫn nhiệt. **C.** Nhiệt độ nóng chảy. **D.** Tính dẻo.

Câu 4: Chất khí nào sau đây là nguyên nhân chính gây ra hiện tượng mưa acid?

A. H_2, CH_4. **B.** SO_2, NO_x. **C.** CO_2, CH_4. **D.** NH_3, O_3.

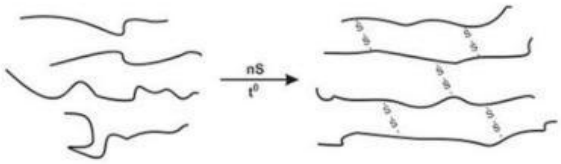
Câu 5: Trong tinh thể kim loại Ca(Z = 20), cation kim loại ở nút mạng có điện tích là

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

Câu 6: Cho sơ đồ lưu hóa cao su:

Quá trình lưu hóa cao su thuộc loại phản ứng

A. tăng mạch polymer.
B. phân hủy polymer.
C. cắt mạch polymer.
D. giữ nguyên mạch polymer.



Cao su thô Cao su lưu hóa

Câu 7: Trong không khí ẩm, vật liệu làm bằng gang, thép dễ bị ăn mòn điện hóa học. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Ở anode, sắt bị oxi hóa thành ion Fe^{2+}. Ở cathode, oxygen bị khử tạo thành ion OH^-.
B. Trong không khí ẩm, trên bề mặt hợp kim sắt có một lớp nước mỏng đã hòa tan oxygen và carbon dioxide tạo thành dung dịch chất điện li.
C. Mạ kẽm lên bề mặt để bảo vệ kim loại sắt khỏi bị ăn mòn.
D. Nếu đặt hợp kim củasắt trong không khí khô, vẫn xảy ra hiện tượng ăn mòn điện hóa học.

Câu 8: Phức chất $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ tham gia phản ứng thế ba phối tử H_2O bằng ba phối tử OH^-, tạo thành phức chất có điện tích bằng

A. 0. **B.** 2+ **C.** 3+ **D.** 4-

Câu 9: Nhỏ vài giọt dung dịch NaOH vào ống nghiệm chứa dung dịch X thì có kết tủa màu xanh lam. Trong dung dịch X có chứa cation nào sau đây?

A. Ca^{2+}. **B.** Cu^{2+}. **C.** Fe^{3+}. **D.** Mg^{2+}.

LIVEWORKSHEETS

Câu 10: Trong công nghiệp, quặng bauxite là nguyên liệu chính để sản xuất kim loại nhôm. Thành phần chính của quặng bauxite là

A. $K_2O \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$. **B.** $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$.

C. Na_3AlF_6. **D.** $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$.

Câu 11: Cho bảng giá trị thế điện cực chuẩn của một số cặp oxi hoá - khử như sau:

Cạp oxi hoá – khử	Cu^{2+}/Cu	Zn^{2+}/Zn	Fe^{2+}/Fe	Ni^{2+}/Ni	$2H^+/H_2$
Thế điện cực chuẩn (V)	0,340	−0,763	−0,440	−0,257	0

Ở điều kiện chuẩn, số kim loại trong dãy Zn, Ni, Fe, Cu phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 12: Poly(vinyl alcohol) (viết tắt là PVA) được dùng làm chất kết dính, sợi vinylon, vật liệu ứng dụng trong y tế,. Poly(vinyl acetate) (viết tắt là PVAc) được sử dụng phổ biến làm keo dán gỗ, keo dán giấy,. Hai chất PVAc và PVA được tổng hợp theo sơ đồ sau:

$$CH \equiv CH \xrightarrow{+CH_3COOH} CH_3COOCH = CH_2 \xrightarrow{\text{Trùng hợp}} PVAc \xrightarrow{+NaOH,t^\circ} PVA$$

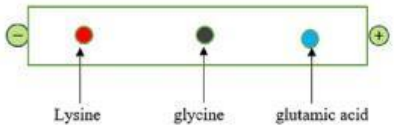
Để sản xuất 4 tấn poly(vinyl alcohol) cần sử dụng x tấn acetylene với hiệu suất của cả quá trình là 60%. Giá trị của x gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 3,94. **B.** 9,85. **C.** 16,41. **D.** 5,91.

Câu 13: Số oxi hoá của chromium trong $K_2Cr_2O_7$ là

A. +3. **B.** +4. **C.** +2. **D.** +6.

Câu 14: Hình bên mô tả sự di chuyển của một số amino acid dưới tác dụng của điện trường ở pH = 6,0:



Cho các phát biểu sau:

(a) Thí nghiệm trên chứng minh tính điện di của các phân tử amino acid.

(b) Lysine dịch chuyển về phía cực âm nên lysine tồn tại chủ yếu ở dạng cation.

(c) Glycine hầu như không dịch chuyển nên glycine tồn tại chủ yếu ở dạng ion lưỡng cực.

(d) Glutamic acid dịch chuyển về phía cực âm nên glutamic acid tồn tại chủ yếu ở dạng anion.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 15: Một học sinh cho lần lượt kim loại Li, Na, K vào ba chậu thủy tinh chứa nước, hiện tượng xảy ra được ghi nhận như sau:

Kim loại	Hiện tượng
Li	Kim loại chuyển động chậm trên mặt nước.
Na	Kim loại trơ thành khối cầu, chạy nhanh trên mặt nước.
K	Kim loại cháy, kèm tiếng nổ nhẹ.

Nhận xét nào sau đây không đúng?

A. Các kim loại Li, Na, K đều oxi hóa nước tạo thành hydrogen.

B. Khả năng phản ứng với nước tăng dần theo thứ tự Li < Na < K.

C. Trong bảng tuần hoàn, các kim loại Li, Na, K đều thuộc nhóm IA.

D. Na, K thường được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa.

LIVEWORKSHEETS

Câu 16: Nước cứng gây nhiều tác hại trong đời sống và sản xuất như đóng cặn đường ống dẫn nước, làm giảm mùi vị thực phẩm khi nấu ăn. Nước cứng là nước có chứa nhiều các ion

A. SO_4^{2-} và CO_3^{2-}. **B.** F^-và Cl^-. **C.** Na^+và K^+. **D.** Mg^{2+} và Ca^{2+}.

Câu 17: Điểm chớp cháy là nhiệt độ thấp nhất ở áp suất của khí quyển mà một chất lỏng hoặc vật liệu dễ bay hơi tạo thành lượng hơi đủ để bốc cháy trong không khỉ khi tiếp xúc nguồn lửa.

Điểm chớp cháy được sử dụng để phân biệt chất lỏng dễ cháy với chất lỏng có thể gây cháy:

- Chất lỏng có điểm chớp cháy $< 37,8°C$ gọi là chất lỏng dễ cháy.
- Chất lỏng có điểm chớp cháy $> 37,8°C$ gọi là chất lỏng có thể gây cháy.

Cho bảng số liệu điểm chớp cháy của một số nhiên liệu như sau:

Nhiên liệu	Điểm chớp cháy (°C)	Nhiền liệu	Điểm chớp cháy (°C)
Propane	-105	Ethylene glycol	111
Pentane	-49	Diethyl ether	-45
Hexane	-22	Acetaldehyde	-39
Ethanol	13	Stearic acid	196

Số chất lỏng dễ cháy trong bảng trên là

A. 5. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 7.

Câu 18: Một học sinh thực hiện thí nghiệm xác định độ pH của đất bằng cách lấy một mẫu đất, hòa vào nước, sau đó lọc lấy dung dịch và đo pH bằng máy đo, thu được giá trị pH là 4,52. Học sinh phát biểu nhu sau:

(a) Đất có tính chua do chứa nhiều anion HCO_3^-, Cl^-.

(b) Độ pH của đất càng thấp thì tính acid càng cao.

(c) Loại đất này phù hợp đê canh tác các loại cây chịu phèn.

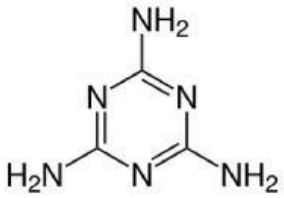
(d) Có thể bón phân ammonium nitrate để giảm độ chua của đất.

Số phát biểu đúng là

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

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: Melamine bị sử dụng bất hợp pháp để làm tăng hàm lượng protein trong thực phẩm, nhằm đánh lừa các phương pháp phân tích dựa trên hàm lượng nitrogen. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), lượng ăn vào hàng ngày chấp nhận được (TDI) đối với melamine là 0,2mg/kg trọng lượng cơ thể. Việc sử dụng melamine trong thực phẩm quá liều lượng sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Melamine có công thức cấu tạo như hình bên:



a) Melamine thuộc loại arylamine do có nhóm $-NH_2$ liên kết trực tiếp với vòng benzene.

b) Công thức phân tử của melamine là $C_6H_6N_6$.

c) Phân tử melamine có 15 liên kết sigma (σ).

d) Một người nặng 50 kg tiêu thụ 120 gam sữa bột bị nhiễm melamine ở mức 619 mg/kg, người này đã hấp thụ melamine vượt ngưỡng an toàn theo WHO.

LIVEWORKSHEETS

Câu 2: Một nhóm học sinh tham gia hoạt động trải nghiệm tại cơ sở sản xuất vôi sống, thông tin nhóm học sinh ghi nhận được nhu sau:

Để cung cấp nhiệt cho lò nung, nhiên liệu là than đá được đốt cháy theo phương trình hóa học (1) như sau: (1) $C(s) + O_2(g) \longrightarrow CO_2(g)$

Lượng nhiệt sinh ra được cung cấp cho quá trình nung vôi ở nhiệt độ cao $(900 - 1400°C)$, theo phương trình hóa học (2) như sau: (2) $CaCO_3(s) \longrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$

Trong ngày trải nghiệm, cơ sở đã sử dụng nguyên liệu là đá vôi tự nhiên chứa 82% $CaCO_3$ về khối lượng (còn lại là tạp chất trơ).

Biết:

- Hiệu suất của quá trình nung vôi đạt 86%.
- Để phân hủy 1 kg $CaCO_3$ cần cung cấp 1780 kJ.
- Nhiệt lượng sinh ra từ quá trình đốt cháy 1 kg than đá là 28000 kJ.
- Chỉ có 60% lượng nhiệt sinh ra ở phản ứng (1) được cung cập cho phản ứng (2).

a) Dùng vôi sống để cải tạo đất nhiễm phèn và đất chua nhờ vào khả năng loại bỏ các ion kim loại nhu Al^{3+}, Fe^{3+}, ... và trung hòa acid.

b) Kích thước hạt nguyên liệu càng lớn, hiệu quả quá trình nung vôi càng cao.

c) Phản ứng (2) là phản ứng thu nhiệt.

d) Cơ sở sản xuất cần 62 tấn nguyên liệu và 709 tấn nhiên liệu để sản xuất được 280 tấn vôi sống.

Câu 3: Một nhóm học sinh tiến hành thí nghiệm thủy phân ester theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm (1) và (2) mỗi ống 1,0 mL isoamyl acetate.
- Bước 2: Thêm tiếp 2,0 mL dung dịch H_2SO_4 20% vào ống nghiệm (1) và 2,0 mL dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm (2).
- Bước 3: Đun cách thủy ống nghiệm (1) và (2) trong cốc thủy tinh ở nhiệt độ $60 - 70°C$.

a) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều tách thành 2 lớp, isoamyl acetate ở lớp dưới

b) Nếu thay isoamyl acetate bằng dầu ăn, sản phẩm hữu cơ chứa nhóm carboxylate thu được trong ống nghiệm (2) sau bước 3 là thành phần chính của xà phòng.

c) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

d) Isoamyl acetate có mùi thơm đặc trưng của chuối chín.

Câu 4: Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm điện phân dung dịch NaCl bão hòa, nhóm học sinh đã tiến hành nhu sau:

- Bước 1: Chuẩn bị bình điện phân có màng ngăn và hai điện cực graphite, đặt vào mỗi ngăn một điện cực.
- Bươc 2: Rót 100 mL dung dịch NaCl bão hòa vào bình điện phân sao cho hai điện cực đều được nhúng vào trong dung dịch.
- Bước 3: Nối hai điện cực với nguồn điện một chiều và tiến hành điện phân, học sinh quan sát thấy có khí thoát ra ở hai điện cực.
- Bước 4: Lấy màng ngăn ra khỏi bình và tiếp tục điện phân.

a) Sau bước 4, dung dịch thu được trong bình điện phân có tính tẩy màu.

b) Ở bước 3, tại cathode xảy ra quá trình khử ion Na^+.

c) Ở bước 1, sử dụng màng ngăn để các sản phẩm sinh ra ở hai điện cực không phản ứng với nhau.

d) Ở bước 3, khi đưa mẫu giấy quỳ ẩm đến gần điện cực anode thì quỳ tím bị nhạt màu.

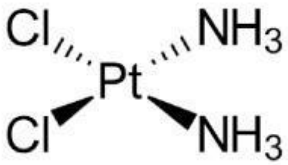
LIVEWORKSHEETS

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

Câu 1: Theo Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 7624: 2007, khi chế tạo gương, chiều dày lớp bạc (silver) phủ trên bề mặt tấm kính (quy ra tổng lượng bạc trên một đơn vị m^2 kính) phải đạt tối thiểu 0,7 g m^2. Công ty X thực hiện phủ bạc lên tấm gương hình chũ nhật (kích thước 50 cm × 150 cm) với độ dày lớp bạc phủ là 0,72 g m^2. Từ 1,71 kg đường kính chứa 99,5% saccharose về khối lượng, công ty X phủ được bao nhiêu tấm gương với hiệu suất cả quá trình là 80%?

Câu 2: Phân tử glucose ở dạng mạch hở có bao nhiêu nhóm hydroxy?.

Câu 3: Cisplatin là hóa chất được sử dụng để điều trị một số bệnh ung thư. Cisplatin có công thức cấu tạo được mô tả nhu hình bên:



Trong phức chất, số phối trí của nguyên tử trung tâm là số liên kết σ giữa nguyên tử trung tâm với các phối tử. Số phối trí của nguyên tử trung tâm trong cisplatin là bao nhiêu?.

Câu 4: Một muối ngậm nước cua sắt có công thức $FeC_2O_4 \cdot xH_2O$. Để xác định giá trị của x, tiến hành hòa tan 1,95 gam $FeC_2O_4 \cdot xH_2O$ bằng sulfuric acid loãng. dư rồi pha thành 250,0 mL dung dịch Y. Lấy 10,00 mL dung dịch Y cho vào bình tam giác, đun nóng 80 − 90°C trong 3 phút, lắc đều, chuẩn độ dung dịch trọng bình tam giác bằng dung dịch $KMnO_4$0,02M đến khi xuất hiện màu hồng nhạt bền trong khoảng 20 giây thì dừng. Cho phương trình hóa học của phản ứng chuẩn độ:

$$10FeC_2O_4 + 6KMnO_4 + 24H_2SO_4 \longrightarrow 5Fe_2(SO_4)_3 + 6MnSO_4 + 20CO_2 + 3\,K_2SO_4 + 24H_2O$$

Lặp lại thí nghiệm chuẩn độ thêm 2 lần nữa. Thể tích trung bình của dung dịch $KMnO_4$ sau 3 lần chuẩn.độ là 13,00 mL. Tính giá trị của x.

Câu 5: Độ tan của $MgSO_4$ theo nhiệt độ được cho trong bảng sau:

Nhiệt độ (°C)	20°C	40°C	60°C
Độ tan (gam/100 gam nước)	33,7	44,5	54,6

Làm lạnh. 200 gam dung dịch $MgSO_4$ bão hoà ở 60°C đến khi thu được dung dịch bão hòa ở 20°C thì tách ra m gam tinh thể $MgSO_4 \cdot 7H_2O$. Tính giá trị của m (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 6: Cho các polymer: poly(urea-formaldehyde), polystyrene, polyacrylonitrile, polyethylene. Trong các polymer trên, có bao nhiêu polymer được tổng hợp bằng phản ứng trùng hợp?

-----HẾT-----

LIVEWORKSHEETS