

# ĐỀ THI THỬ MÔN HÓA HỌC-THẦY PHẠM VĂN TRỌNG

## ĐỀ VỀ ĐÍCH PVT-05

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:  $H=1$ ;  $C=12$ ;  $O=16$ ;  $N=14$ ;  $P=31$ ;  $S=32$ ;  $Cl=35,5$ ;  $Br=80$ ;  $Na=23$ ;  $K=39$ ;  $Mg=24$ ;  $Ca=40$ ;  $Ba=137$ ;  $Al=27$ ;  $Fe=56$ ;  $Zn=65$ ;  $Sn=119$ ;  $Cu=64$ ;  $Ag=108$ .

**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:** Kim loại nào sau đây không tác dụng với nước ở nhiệt độ thường

- A. Be.                                      B. Na.                                      C. K.                                      D. Ba.

**Câu 2:** Thực tế, một số biện pháp để hạn chế sự ăn mòn điện hóa tác động đến các vật dụng bằng kim loại như sau:

- (a) Máy bay hết hạn sử dụng được bảo quản ở sa mạc.
- (b) Quét sơn kín bề mặt hàng rào bằng thép.
- (c) Hàn khối kẽm lên mặt ngoài của vỏ tàu biển (phần chìm dưới nước).
- (d) Rửa sạch và lau khô dao bằng thép sau khi thái, cắt hoa quả.
- (đ) Tráng kẽm lên vật liệu thép để sản xuất tấm tôn lợp nhà.

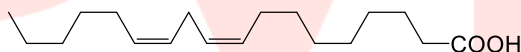
Trong số các biện pháp trên, những trường hợp nào có mục đích hạn chế (hoặc ngăn cản) sự tiếp xúc của kim loại với dung dịch điện ly?

- A. (b), (c) và (d).                                      B. (a), (b), (d) và (đ).  
C. (b), (c), (d) và (đ).                                      D. (b) và (đ).

**Câu 3:** Để tránh bị nấm, mốc,... khi bảo quản lâu dài, dược liệu đông y được xông khí sulfur dioxide. Khí sulfur dioxide có công thức hóa học là

- A. CO.                                      B. SO<sub>3</sub>.                                      C. CO<sub>2</sub>.                                      D. SO<sub>2</sub>.

**Câu 4:** Linoleic acid có tác dụng ngăn ngừa các bệnh về tim. Công thức cấu tạo của linoleic acid như sau:



Linoleic acid thuộc loại

- A. acid béo omega-9.                                      B. acid béo omega-6.                                      C. acid béo no.                                      D. acid béo omega-3.

**Câu 5:** Khi tiếp xúc trực tiếp với dung dịch HNO<sub>3</sub> đặc, da tay của chúng ta bị chuyển sang màu vàng do dung dịch HNO<sub>3</sub> phản ứng với thành phần nào của da tay?

- A. Vitamin.                                      B. Carbohydrate.                                      C. Chất béo.                                      D. Protein.

**Câu 6:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Glucose bị thủy phân trong môi trường acid.
- B. Tinh bột là chất lỏng ở nhiệt độ thường.
- C. Cellulose thuộc loại disaccharide.
- D. Dung dịch saccharose hòa tan được Cu(OH)<sub>2</sub>.

**Câu 7:** Cho vào ống nghiệm khoảng 0,5 mL CuSO<sub>4</sub> 0,5 M, sau đó thêm từ từ khoảng 2 mL dung dịch HCl đặc, lắc ống nghiệm, thì diễn ra quá trình sau:  $[Cu(OH_2)_6]^{2+}$  (màu xanh) +  $4Cl^- \rightarrow [CuCl_4]^{2-}$  (màu vàng) +  $6H_2O$

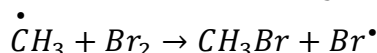
Cho các phát biểu sau:

- (1) Nếu tăng nồng độ  $Cl^-(aq)$  thì màu vàng của dung dịch trở lên đậm hơn.
- (2) Phản ứng trên là phản ứng thay thế phối tử của phức chất trong dung dịch.
- (3) Phức  $[CuCl_4]^{2-}$  bền hơn phức  $[Cu(H_2O)_6]^{2+}$ .
- (4) Cả hai phức chất trên đều là phức bát diện.

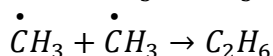
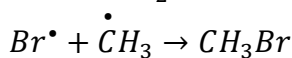
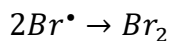
Số phát biểu **đúng** là

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

**Câu 8:** Cho phản ứng của methane với bromine (ánh sáng, tỉ lệ 1 : 1) có cơ chế như sau:

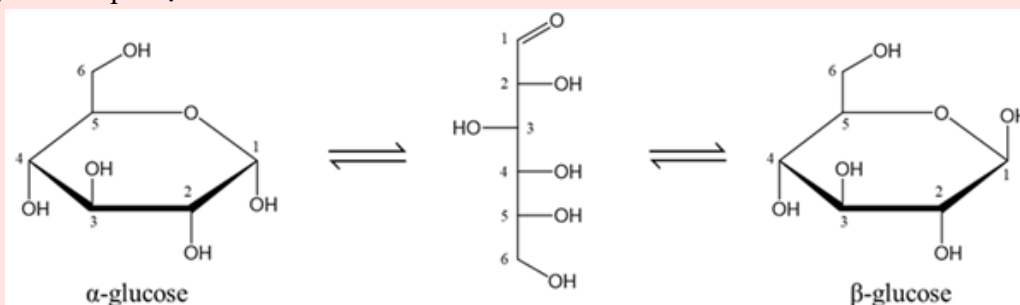


Giai đoạn 3:



Phát biểu nào sau đây **sai** ?

- A. Giai đoạn 3 là giai đoạn tạo ra các gốc tự do từ các phân tử.
  - B. Phản ứng trên diễn ra theo cơ chế thế gốc ( $S_R$ ).
  - C. Giai đoạn 1 là giai đoạn khơi mào của phản ứng.
  - D. Sản phẩm  $CH_3Br$  chủ yếu được sinh ra ở giai đoạn 2.
- Câu 9:** Các nghiên cứu về cấu tạo cho biết glucose có một dạng mạch hở và hai dạng mạch vòng ( $\alpha$ -glucose và  $\beta$ -glucose) chuyển hóa qua lại lẫn nhau như hình dưới:



Phát biểu nào sau đây **không đúng**?

- A. Ở dạng mạch hở, phân tử glucose có 5 nhóm hydroxy và 1 nhóm chức aldehyde.
  - B. Nhóm  $-OH$  ở vị trí carbon số 1 trong glucose dạng mạch vòng gọi là  $-OH$  hemiacetal.
  - C. Glucose làm mất màu dung dịch nước bromine.
  - D. Glucose có phản ứng hòa tan  $Cu(OH)_2$  ở điều kiện thường tạo dung dịch phức màu tím.
- Câu 10:** Ở điều kiện thường, calcium chloride ( $CaCl_2$ ) là chất rắn, khó nóng chảy, khó bay hơi. Liên kết trong phân tử  $CaCl_2$  là :

- A. liên kết ion.
- B. liên kết kim loại.
- C. liên kết cộng hóa trị.
- D. liên kết hydrogen.

**Câu 11:** Cho các phát biểu sau:

- a) Xà phòng bị giảm hoặc mất tác dụng tẩy rửa khi dùng nước cứng vì tạo các muối kết tủa với cation  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .
- b) Bột giặt tổng hợp vẫn có thể sử dụng với nước cứng được vì muối sulfonate có độ tan lớn nên không bị kết tủa với ion  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .
- c) Các chế phẩm như bột giặt, kem giặt,... bao gồm các thành phần chất giặt rửa tổng hợp các phụ gia chất thơm, mất màu, còn có thể có chất tẩy trắng như sodium hypochlorite.
- d) Những chất giặt rửa tổng hợp có chứa gốc hydrocarbon phân nhánh không gây ô nhiễm môi trường vì chúng dễ bị các vi sinh vật phân hủy.
- e) Chất ưa nước là những chất tan tốt trong dầu mỡ, alkane,...

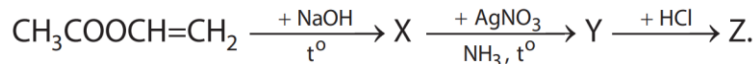
Số phát biểu **sai** là

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

**Câu 12:** Dãy nào sau đây sắp xếp đúng độ tan của các hydroxide ở 20°C theo thứ tự tăng dần?

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ .  
 B.  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ .  
 D.  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ .  
 D.  $\text{Be}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Sr}(\text{OH})_2$ .

**Câu 13:** Cho sơ đồ chuyển hoá giữa các hợp chất hữu cơ:



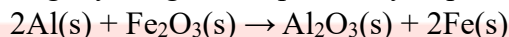
Công thức cấu tạo của Z là

- A.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ . B.  $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ . C.  $\text{CH}_3\text{CHO}$ . D.  $\text{HOCH}_2\text{CHO}$ .

**Câu 14:** Chất nào sau đây không làm mất tính cứng của nước có tính cứng tạm thời ?

- A.  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ . B.  $\text{NaOH}$ . C.  $\text{HCl}$ . D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 15:** Để hàn các vết đứt gãy trên đường ray xe lửa, người ta sử dụng hỗn hợp gồm Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  theo tỉ lệ mol tương ứng 2 : 1. Khi tiến hành hàn đường ray bằng hỗn hợp trên xảy ra phản ứng hóa học:



Biết nhiệt tạo thành chuẩn của  $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})$  và  $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$  lần lượt là -826 kJ/mol và -1666 kJ/mol, hiệu suất phản ứng đạt 95%. Nhiệt lượng tỏa ra (kJ) khi dùng 107 gam hỗn hợp trên là

- A. 399. B. 798. C. 199. D. 420.

**Câu 16:** Một pin điện hóa tạo bởi hai cặp oxi hóa – khử ở điều kiện chuẩn:  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}$  và  $\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}$  với thế điện cực chuẩn tương ứng là -0,44 V và -0,137 V.

Cho các phát biểu về pin điện hóa trên như sau:

- (a) Anode của pin là Fe.  
 (b) Cathode của pin là  $\text{Fe}^{2+}$ .  
 (c) Quá trình xảy ra ở anode khi pin hoạt động là:  $\text{Fe}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Fe}$ .  
 (d) Quá trình xảy ra ở cathode khi pin hoạt động là:  $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Sn}$ .  
 (đ) Sức điện động chuẩn của pin là 0,203 V.

Số phát biểu **đúng** là

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

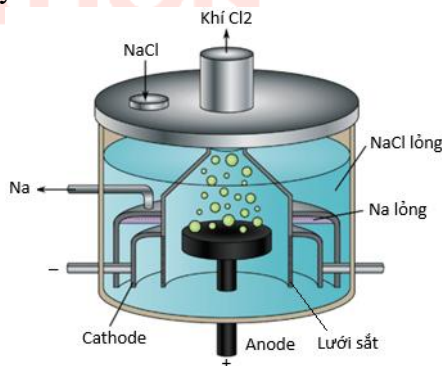
**Câu 17:** Tiến hành các thí nghiệm sau :

- (a) Cho kim loại Mg (dư) vào dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ . (b) Dẫn khí  $\text{H}_2$  dư qua bột CuO nung nóng.  
 (c) Cho kim loại K vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  dư. (d) Cho Al vào dung dịch  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  dư.  
 (e) Điện phân dung dịch  $\text{AgNO}_3$  với điện cực trơ.

Sau khi kết thúc các phản ứng, số thí nghiệm thu được kim loại là :

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

**Câu 18:** Trong công nghiệp, sodium được điều chế bằng cách điện phân nóng chảy sodium chloride trong bình điện phân Downs với điện áp khoảng 7V, cường độ dòng điện từ 25000A đến 40000A với các điện cực là than chì và sắt theo sơ đồ như hình dưới đây:



Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở anode xảy ra quá trình  $\text{Na}^+ + 1\text{e} \rightarrow \text{Na}$ .
- (b) Điện cực anode được làm bằng sắt, điện cực cathode được làm bằng than chì.
- (c) Lưới thép giúp ngăn cho Na (ở trạng thái nóng chảy) không phản ứng lại với  $\text{Cl}_2$ .
- (d) Khi sử dụng cường độ dòng điện là 30000 A thì sau 24 giờ sản xuất được 618 kg sodium (hiệu suất của cả quá trình đạt 80%). Cho  $\text{Na} = 23$ ;  $F = 96500 \text{ C/mol}$ .
- (e) Na nhẹ hơn NaCl nên ống thu Na đặt ở phía trên của bình điện phân.

Số phát biểu **đúng** là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

**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, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu 1:** Đất chua là đất có độ pH dưới 6,5. Khi đất chua, các khoáng sét trong đất bị phá vỡ, giải phóng ra các ion  $\text{Al}^{3+}$  tự do gây bất lợi cho cây trồng. Nếu đất chua nhiều, ion  $\text{Al}^{3+}$  di động cao có thể gây độc cho hệ rễ cây, làm cho rễ bị bó và chùn lại không phát triển. Muốn sản xuất được trên nền đất này cần phải cải thiện độ chua đất trước khi gieo trồng. Một nông nhân đã làm thí nghiệm xác định độ pH của đất trồng của mình như sau: Lấy một lượng đất cho vào nước vừa lọc lấy phần dung dịch dùng máy pH đo được giá trị pH là 3,602.

- a) Nồng độ  $[\text{H}^+]$  trong mẫu đất trên bằng khoảng  $3 \cdot 10^{-5} \text{M}$ .
- b) Mẫu đất trên có môi trường acid, thuộc loại đất chua.
- c) Nếu bón tro thực vật ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ ) sẽ làm tăng giá trị pH của đất vì ion  $\text{CO}_3^{2-}$  bị thủy phân tạo môi trường base.
- d) Có thể cải tạo mẫu đất trên bằng cách bón đạm ammonium như  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

**Câu 2:** Saccharose octaacetate có công thức  $\text{C}_{28}\text{H}_{38}\text{O}_{19}$  hay  $(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_8\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_3$ , là ester của acetic acid với saccharose. Saccharose octaacetate được dùng làm chất nhũ hoá, chất kháng nấm trong các chế phẩm thuộc lĩnh vực dược phẩm, mỹ phẩm. Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Mỹ (FDA) cho phép sử dụng saccharose octaacetate làm chất phụ gia thực phẩm, chất chống cắn móng tay và mát ngón tay ở trẻ do tính chất rất đáng của nó.

- a) Phân tử khối của saccharose octaacetate là 686.
- b) Để tổng hợp saccharose octaacetate theo phương pháp “Hoá học xanh” (green chemistry), người ta tiến hành ester hoá saccharose trong điều kiện chiếu xạ siêu âm (ultrasonic irradiation), cho 10 gam saccharose phản ứng với 30 mL acetic anhydride ( $D = 1,08 \text{ g/mL}$ ) với hiệu suất 75% thì thu được khối lượng saccharose octaacetate (làm tròn đến hàng phần mười) là 14,9 gam.
- c) Trong phân tử saccharose octaacetate có 6 nhóm chức ester.
- d) Saccharose octaacetate không độc nên được ứng dụng trong lĩnh vực dược phẩm, mỹ phẩm.

**Câu 3:** Trong quá trình làm thí nghiệm về nhận biết các cation của kim loại nhóm IIA, một học sinh làm các thí nghiệm như sau ở 20°C:

• **Thí nghiệm 1:** Cho 3 mL dung dịch  $\text{CaCl}_2$  vào ống nghiệm, thêm tiếp 2 mL dung dịch NaOH.

• **Thí nghiệm 2:** Cho 3 mL dung dịch  $\text{MgCl}_2$  vào ống nghiệm, thêm tiếp 2 mL dung dịch NaOH.

Trong cả 2 thí nghiệm học sinh đều thu được kết tủa. Để giải thích cho hiện tượng thí nghiệm này, học sinh trên đã tra cứu độ tan của các chất ở 20°C như sau:

| Chất                                  | $\text{Ca(OH)}_2$ | $\text{Mg(OH)}_2$ | NaCl |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|------|
| Độ tan (g/100g $\text{H}_2\text{O}$ ) | 0,173             | 0,00125           | 36   |

a) Kết tủa thu được ở thí nghiệm 1 là  $\text{Ca(OH)}_2$ .

b) Ở 20°C  $\text{Ca(OH)}_2$  ít tan trong nước hơn  $\text{Mg(OH)}_2$ .

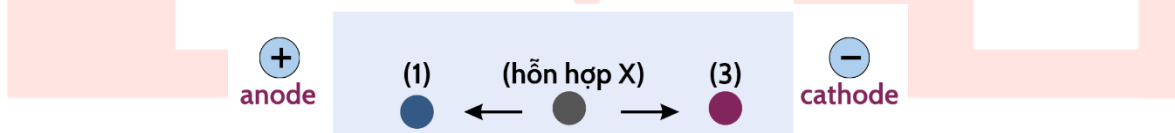
c) Ở 20°C dung dịch bão hoà  $\text{Ca(OH)}_2$  có khối lượng riêng 1,01 g/mL thì có nồng độ  $\text{Ca(OH)}_2$  khoảng 0,02357M.

d) Biết rằng ở 20°C trong dung dịch có  $[\text{Ca}^{2+}].[\text{OH}^-]^2 > 5,4.10^{-6}$  thì xuất hiện kết tủa. Khi thực hiện thí nghiệm cho 20 mL dung dịch  $\text{CaCl}_2$  0,01 M tác dụng với 30 mL dung dịch NaOH 0,1 M ở 20°C thì có thu được kết tủa. (xem thể tích dung dịch sau phản ứng bằng 50 mL).

**Câu 4:** pI là giá trị pH mà tại đó amino acid có nồng độ ion lưỡng cực cực đại. Cho giá trị pI của các chất sau:

| Amino acid    | Công thức cấu tạo                                                        | pI   |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|------|
| Glycine       | $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$                                      | 6    |
| Aspartic acid | $\text{HOOCCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$                       | 3    |
| Lysine        | $\text{H}_2\text{NCH}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ | 9,87 |

Dung dịch X gồm: glycine, aspartic acid và lysine. Đặt X vào nguồn điện một chiều, thấy hỗn hợp tách thành ba vết chất (trong đó có một vết chất không di chuyển) như hình sau:



a) Dung dịch X có pH = 3.

b) Trong môi trường acid mạnh, glycine tồn tại chủ yếu ở dạng  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$ .

c) Vị trí (3) tương ứng với chất lysine.

d) Nếu dung dịch X có pH = 8 thì glycine và aspartic acid di chuyển về cực (+) của điện trường.

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

**Câu 1:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho lá Fe vào dung dịch gồm  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng.

(b) Đốt bột nhôm nguyên chất trong khí oxygen.

(c) Nhúng thanh gang (hợp kim sắt và carbon) vào dung dịch NaCl.

(d) Cho lá Zn vào dung dịch HCl.

(e) Nối một dây đồng với một dây sắt rồi để trong không khí ẩm.

Số thí nghiệm có xảy ra ăn mòn điện hóa là

**Đáp số:.....**

**Câu 2:** Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) Poly(vinyl acetate) bị thủy phân trong môi trường kiềm.
- (2) Polyisoprene tham gia phản ứng cộng với hydrogen.
- (3) Nhiệt phân polystyrene.
- (4) Thủy phân cellulose trong môi trường acid.
- (5) Quá trình lưu hóa cao su xảy ra khi đun nóng cao su với sulfur.
- (6) Cho poly(vinyl chloride) phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng.

Liệt kê các phản ứng giữ nguyên mạch polymer theo thứ tự tăng dần:

**Đáp số:**.....

**Câu 3:** Khi nghiên cứu về tính base của amine, học sinh Minh cho rằng amine có tính base trong dung môi là nước, học sinh Vy lại cho rằng amine có tính base ngay cả khi không có dung môi.

- Để chứng minh amine có tính base trong môi trường nước, Minh đã làm thí nghiệm sau:

+ **Bước 1:** Lấy 5 mL dung dịch  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  vào ống nghiệm, thêm tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch phenolphthalein.

+ **Bước 2:** Thêm tiếp dung dịch HCl vào ống nghiệm đến khi dung dịch trong suốt.

- Để chứng minh amine có tính base ngay cả khi không có dung môi, Vy đã làm thí nghiệm bằng cách cho 2 lọ đều mở nắp chứa dung dịch  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  đặc và HCl đặc lại gần nhau, thì thấy có khói trắng xuất hiện.

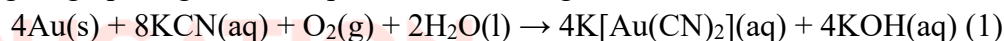
Cho các phát biểu sau:

- (1) Ở thí nghiệm của bạn Minh, sau bước 1 dung dịch chuyển sang màu xanh.
- (2) Ở thí nghiệm của bạn Minh, chỉ cần tới bước 1 cũng chứng minh được  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  có tính base.
- (3) Khói trắng xuất hiện trong thí nghiệm của bạn Vy có công thức là  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ .
- (4) Thí nghiệm của bạn Vy chứng minh được ngay cả không có dung môi nước  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  cũng có tính base.

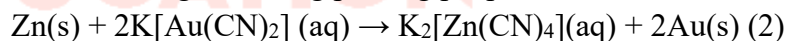
Liệt kê các phát biểu **đúng** theo thứ tự tăng dần:

**Đáp số:**.....

**Câu 4:** Vàng (Au) đơn chất tồn tại trong tự nhiên chủ yếu ở dạng quặng với hàm lượng thấp. Trong công nghiệp, người ta thu hồi vàng bằng phương pháp cyanide, trong đó quặng vàng được nghiền mịn và hòa tách trong dung dịch KCN có mặt oxygen, giúp vàng tạo thành phức chất tan trong nước:



Sau đó, vàng được tách ra khỏi dung dịch bằng phương pháp kết tủa với kẽm:



Trong thực tế, quá trình thu hồi vàng không đạt hiệu suất 100% do tổn thất trong quá trình hòa tách và kết tủa. Giả sử hiệu suất chung của cả quá trình là 92%, hãy tính khối lượng vàng có thể thu hồi được từ 13 kg KCN theo chuỗi phản ứng trên. (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Đáp số:**.....

**Câu 5:** Để xác định độ tan của muối ammonium chloride trong nước ở nhiệt độ xác định, có thể tiến hành và thu được kết quả như sau:

**Bước 1:** Hòa tan một lượng dư  $\text{NH}_4\text{Cl}$  vào nước thu được dung dịch bão hòa. Duy trì dung dịch ở nhiệt độ cần xác định ở trên. Hút lấy 5,0 mL dung dịch bão hòa cho vào bình định mức 250 mL, thêm nước vào để được 250 mL dung dịch  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (kí hiệu là dung dịch A).

**Bước 2:** Hút lấy 20,0 mL dung dịch A, cho vào bình tam giác có chứa sẵn 10,0 mL dung dịch  $\text{NaOH}$  0,40M, lắc đều và đun nóng nhẹ đến khi để giấy quỳ tím ẩm trên miệng bình tam giác, quỳ tím không đổi màu (thu được dung dịch B).

**Bước 3:** Để nguội dung dịch trong bình tam giác về nhiệt độ thường. Thêm vài giọt dung dịch phenolphthalein vào dung dịch B. Cho dung dịch  $\text{HCl}$  0,125M vào burette, hiệu chỉnh về vạch 0.

**Bước 4:** Nhỏ từ từ dung dịch  $\text{HCl}$  vào dung dịch trong bình tam giác đến khi dung dịch chuyển từ màu hồng sang không màu thì dừng lại, thấy dùng hết 14,7 mL dung dịch  $\text{HCl}$ .

Tính độ tan của  $\text{NH}_4\text{Cl}$  theo đơn vị  $\text{g.L}^{-1}$  ở nhiệt độ thí nghiệm trên. (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

**Đáp số:**.....

**Câu 6:** Một gói làm nóng thức ăn (FRH) được sử dụng trong quân đội chứa 8 gam hỗn hợp (Mg 90%, Fe 4%,  $\text{NaCl}$  6% về khối lượng), khi tiếp xúc với nước sẽ xảy ra phản ứng:  $\text{Mg(s)} + 2\text{H}_2\text{O(l)} \rightarrow \text{Mg(OH)}_2\text{(s)} + \text{H}_2\text{(g)}$ . Phản ứng này tỏa ra nhiều nhiệt và làm nóng phần thức ăn đi kèm. Nếu sử dụng gói FRH trên để làm nóng nước từ  $25^\circ\text{C}$  lên  $100^\circ\text{C}$ , thì lượng nước tối đa (theo mL) được làm nóng là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị).

Cho biết:

- Ethalpy tạo thành chuẩn (kJ/mol) của  $\text{Mg(OH)}_2\text{(s)}$  và  $\text{H}_2\text{O(l)}$  lần lượt là  $-928,4$  và  $-285,8$ .
- Nhiệt dung riêng của nước,  $C = 4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ ; Khối lượng riêng của nước là  $D = 1 \text{ g/cm}^3$ .
- Phần nước được làm nóng chỉ nhận được tối đa 50% lượng nhiệt tỏa ra.
- Lượng nhiệt mà nước nhận được để thay đổi  $\Delta t$  ( $^\circ\text{C}$ ) được tính theo công thức:  $Q = m.C.\Delta t$ .

**Đáp số:**.....