

Họ và tên: ..... Số báo danh: .....

Thí sinh được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học; không sử dụng tài liệu nào khác.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

**Câu 1:** Cho các phản ứng sau:

- (1)  $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$  (4)  $\text{NaHCO}_3 + \text{Ba(OH)}_2 \rightarrow$   
 (2)  $\text{NaOH} + \text{Ba(HCO}_3)_2 \rightarrow$  (5)  $\text{KHCO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$   
 (3)  $\text{KOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow$  (6)  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{Ba(HCO}_3)_2 \rightarrow$

Số phản ứng có phương trình ion thu gọn:  $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$  là

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

**Câu 2:** Cho sơ đồ chuyển hóa:  $\text{NaCl} \xrightarrow[\text{mmx}]{\text{dpdd}} \text{X} \xrightarrow{+\text{F}} \text{Y} \xrightarrow{+\text{Ba(OH)}_2} \text{X} \xrightarrow{+\text{F}} \text{Z} \xrightarrow{+\text{F}+\text{E}} \text{Y}$

Biết: X, Y, Z, E, F là các hợp chất khác nhau, mỗi mũi tên ứng với một phương trình hóa học. Các chất Y, Z thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là

- A.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{NaOH}$ . B.  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ . C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$ . D.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

**Câu 3:** Trộn 200 ml dung dịch  $\text{NaCl}$  0,2M với 300 ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  0,2M thu được dung dịch X. Nồng độ mol/lít của cation  $\text{Na}^+$  trong dung dịch X là

- A. 1,00M. B. 0,10M. C. 0,23M. D. 0,32M.

**Câu 4:** Cho cân bằng hóa học sau:  $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \xrightleftharpoons[t]{\text{t}^\circ, \text{xt}} 2\text{NH}_3(\text{k})$   $\Delta H = -92\text{kJ/mol}$ .

Khi phản ứng đạt tới trạng thái cân bằng, những thay đổi nào dưới đây làm cho cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận: (1) tăng nhiệt độ, (2) tăng áp suất, (3) thêm chất xúc tác, (4) giảm nhiệt độ, (5) lấy  $\text{NH}_3$  ra khỏi hệ.

- A. (1), (2), (3). B. (3), (4), (5). C. (2), (4), (5). D. (2), (3), (4).

**Câu 5:** Cho các chất có công thức cấu tạo như sau:

- (X)  $\text{HOCH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$  (R)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_3$   
 (Y)  $\text{HOCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$  (T)  $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$   
 (Z)  $\text{HOCH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$  (Q)  $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_3$

Các chất tác dụng với  $\text{Cu(OH)}_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam là

- A. X, Z, T. B. X, Y, R. C. Z, R, Q. D. Y, T, Q.

**Câu 6:** Dãy các muối amoni nào sau đây khi bị nhiệt phân tạo thành khí  $\text{NH}_3$ ?

- A.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ . B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .  
 C.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ . D.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ ,  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ .

**Câu 7:** Ở điều kiện thường, dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$  không phản ứng với khí hoặc dung dịch nào sau đây?

- A. Khí  $\text{O}_2$ . B. Dung dịch  $\text{CuSO}_4$ . C. Khí  $\text{Cl}_2$ . D. Dung dịch  $\text{FeSO}_4$ .

**Câu 8:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Liên kết trong phân tử ankan là liên kết đơn.  
 (b) Ở điều kiện thường, etilen làm mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$ .  
 (c) Sục khí axetilen vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thu được kết tủa màu vàng.  
 (d) Có 4 đồng phân cấu tạo, mạch hở ứng với công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_6$ .  
 (e) Stiren có công thức cấu tạo là  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3$ .

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 9:** Hòa tan 9,4 gam hỗn hợp gồm P và S vào lượng  $\text{HNO}_3$  vừa đủ thu được dung dịch X và sản phẩm khử duy nhất là  $\text{NO}_2$ . Để trung hòa hoàn toàn X cần vừa đủ 0,8 mol  $\text{NaOH}$ . Số mol  $\text{NO}_2$  thu được là

- A. 1,35 mol. B. 1,60 mol. C. 1,80 mol. D. 1,20 mol.

**Câu 10:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  vào dung dịch  $\text{HCl}$ .  
 (b) Cho dung dịch  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  vào dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$ .  
 (c) Cho dung dịch  $\text{KHSO}_4$  vào dung dịch  $\text{KOH}$ .  
 (d) Cho dung dịch  $\text{Ba(OH)}_2$  vào dung dịch  $\text{KHCO}_3$ .  
 (e) Cho Na vào dung dịch  $\text{CuSO}_4$  (dư).



dịch Z. Lượng KCl trong dung dịch Z gấp 9 lần lượng KCl trong hỗn hợp X. Phần trăm khối lượng của muối KClO<sub>3</sub> trong hỗn hợp X là

- A. 29,24%.                      B. 40,02%.                      C. 23,57%.                      D. 7,17%.

**Câu 24:** Ngô là loại cây trồng “phàm ăn”. Để đảm bảo độ dinh dưỡng trong đất, với mỗi hecta đất trồng ngô, người nông dân cần cung cấp 86 kg N, 40 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> và 210 kg K<sub>2</sub>O. Loại phân mà người nông dân sử dụng là phân hỗn hợp NPK (20-20-15) trộn với phân kali (KCl, độ dinh dưỡng 60%) và ure (độ dinh dưỡng 46%). Tổng khối lượng phân bón đã sử dụng cho 1 hecta đất trồng ngô là

- A. 800 kg.                      B. 300 kg.                      C. 700 kg.                      D. 600 kg.

**Câu 25:** Hợp chất có công thức phân tử là M<sub>2</sub>X. Tổng số hạt cơ bản trong một phân tử M<sub>2</sub>X là 116, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 36. Khối lượng nguyên tử của X lớn hơn M là 9. Tổng số hạt trong X<sup>2-</sup> nhiều hơn trong M<sup>+</sup> là 17.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử X có 4 electron lớp ngoài cùng.  
(b) Liên kết giữa M và X là liên kết ion.  
(c) Nguyên tố M và X đều thuộc chu kỳ 3 trong bảng tuần hoàn.  
(d) M là kim loại có tính khử mạnh.  
(e) Số khối của X bằng 23.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 26:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Cu tác dụng với dung dịch HCl đặc, nóng.  
(b) Cho FeO vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng (dư).  
(c) Cho dung dịch KHSO<sub>4</sub> vào dung dịch NaHCO<sub>3</sub>.  
(d) Cho dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> vào dung dịch HCl loãng.  
(e) Cho Cu vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng.

Sau khi các phản ứng xảy ra, số thí nghiệm sinh ra chất khí là

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

**Câu 27:** Đốt cháy hoàn toàn 0,15 mol hỗn hợp X chứa một ankan và hai ankin cần dùng 8,736 lít khí O<sub>2</sub> (đktc). Sản phẩm cháy dẫn qua dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư thấy khối lượng dung dịch giảm 8,96 gam. Cho 0,15 mol X tác dụng với AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> dư, thu được 9,6 gam kết tủa. Mặt khác, đun nóng 7,12 gam X với 0,1 mol H<sub>2</sub> (Ni, t<sup>o</sup>), thu được hỗn hợp khí Y gồm các hidrocarbon. Dẫn Y qua bình (1) đựng dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> dư, thu được 7,2 gam kết tủa, khí thoát ra khỏi bình (1) dẫn qua bình (2) đựng dung dịch Br<sub>2</sub> dư thấy lượng brom phản ứng là m gam. Giá trị của m là

- A. 19,20.                      B. 19,02                      C. 12,80                      D. 12,08

**Câu 28:** Hỗn hợp X gồm propilen, vinylaxetilen và hidrocarbon mạch hở Y. Đốt cháy hoàn toàn 0,27 mol X cần vừa đủ 21,84 lít O<sub>2</sub> (đktc). Hấp thụ hoàn toàn sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư, sau phản ứng thu được 75 gam kết tủa. Mặt khác, cho 33 gam X tác dụng hoàn toàn với lượng dư AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> thấy có tối đa x mol AgNO<sub>3</sub> phản ứng. Giá trị của x là

- A. 0,6.                      B. 1,0.                      C. 0,8.                      D. 1,2.

**Câu 29:** Hỗn hợp E gồm Fe, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và FeCO<sub>3</sub>. Nung 42,8 gam E trong bình kín chứa 0,05 mol khí O<sub>2</sub> thu được chất rắn X (chỉ gồm Fe và các oxit) và 0,1 mol khí CO<sub>2</sub>. Hòa tan hết X trong dung dịch HCl nồng độ 7,3% thu được 6,72 lít khí H<sub>2</sub> (đktc) và dung dịch Y chỉ chứa muối. Cho tiếp dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư vào Y thu được 244,1 gam kết tủa gồm Ag và AgCl. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nồng độ phần trăm của FeCl<sub>2</sub> trong Y **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 6,05.                      B. 3,03.                      C. 3,44.                      D. 6,78.

**Câu 30:** Dẫn từ từ đến dư khí CO qua ống sứ nung nóng chứa hỗn hợp X gồm CuO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và BaO, thu được hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, thu được dung dịch Z và chất rắn T. Chất rắn T tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư, thu được chất rắn T<sub>1</sub> và dung dịch T<sub>2</sub>. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Hỗn hợp Y chứa Cu, Fe, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và BaO.  
(b) Sục khí CO<sub>2</sub> dư vào dung dịch Z, thu được hai chất kết tủa.  
(c) Dung dịch T<sub>2</sub> tác dụng được với kim loại đồng.  
(d) Hỗn hợp X phản ứng với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư, thu được dung dịch chứa hai chất tan.  
(e) Chất rắn T có thể tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư.  
(g) Từ dung dịch T<sub>2</sub> có thể điều chế tối đa được ba kim loại.

Số phát biểu đúng là

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







Tổng câu **50**

Câu	Mã đề 231	Mã đề 232	Mã đề 233	Mã đề 234
1	B	B	A	B
2	B	B	C	D
3	D	A	D	D
4	C	D	A	A
5	A	B	C	C
6	B	A	B	C
7	D	C	C	C
8	A	C	B	B
9	B	B	D	C
10	B	A	D	A
11	B	D	C	C
12	C	C	C	A
13	C	A	B	D
14	A	D	D	B
15	A	C	B	A
16	D	C	D	A
17	D	C	A	D
18	C	A	C	A
19	A	C	A	D
20	A	B	C	B
21	D	D	C	C
22	B	C	D	B
23	C	D	A	A
24	D	D	B	B
25	A	A	D	B
26	B	B	B	A
27	C	C	A	D
28	D	B	B	B
29	D	C	C	B
30	C	A	B	B
31	A	D	A	B
32	B	A	D	D
33	B	B	A	C
34	A	D	A	D
35	C	B	D	B
36	C	B	A	C
37	D	B	A	C
38	C	A	C	D
39	C	C	B	A
40	B	D	C	D
41	D	D	D	D
42	A	B	B	A
43	D	D	B	A
44	A	C	D	D
45	C	D	A	D
46	B	A	D	C
47	D	A	C	A
48	A	D	B	C
49	D	A	C	C
50	A	D	B	D

