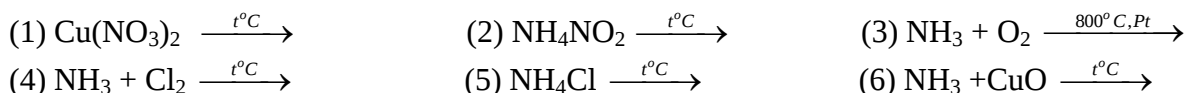

(Đề thi có 07 trang)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 102

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố (theo đvC): C=12; H=1; O=16; N=14; S=32; F=19; Cl=35,5; Br=80; I=127; Na=23; K=39; M=24; Ca=40; Ba=137; Fe=56; Cu=64; Mn=55; Cr=52; Ag=108; Zn=65.

Câu 1. Cho các phản ứng sau :



Các phản ứng đều tạo khí nitrogen là

- A. (2), (4), (6) B. (3), (5), (6) C. (1), (3), (5) D. (2), (1), (5)

Câu 2. Cho các phát biểu sau:

- (a) Liên kết trong phân tử ankan là liên kết đơn.
(b) Ở điều kiện thường, ethylene làm mất màu dung dịch Br_2 .
(c) Sục khí acetylene vào dung dịch AgNO_3 trong NH_3 thu được kết tủa màu vàng.
(d) Có 4 đồng phân cấu tạo, mạch hở ứng với công thức phân tử C_4H_6 .
(e) Stiren có công thức cấu tạo là $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_3$.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 3. Dung dịch X chứa HCl 0,2M; H_2SO_4 xM. Dung dịch Y chứa NaOH 0,8M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ y M. Cho 200 ml dung dịch X vào 400 ml dung dịch Y thu được dung dịch có pH = 13. Cho 400 ml dung dịch X vào 200 ml dung dịch Y, kết thúc phản ứng thu được dung dịch Z. Dung dịch Z hòa tan vừa hết 17,96 gam hỗn hợp gồm Mg, Fe_3O_4 và FeCO_3 thu được 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí có tỉ khối so với He bằng 4,7. Giá trị của x, y lần lượt là

- A. 0,45 và 0,1. B. 0,95 và 0,2. C. 4,0 và 2. D. 4,7 và 1.

Câu 4. Chất nào sau đây khi phản ứng với H_2 dư, có xúc tác Ni đun nóng, thu được butane?

- A. $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{-C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$.
C. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$. D. $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$.

Câu 5. Muối X khi tác dụng với dung dịch NaOH dư sinh khí mùi khai, tác dụng với dung dịch BaCl_2 sinh kết tủa trắng không tan trong HNO_3 . Muối X là muối nào trong số các muối sau?

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. B. NaHSO_3 . C. NH_4HCO_3 . D. Na_3PO_4 .

Câu 6. Cho các phát biểu sau:

- 1) Khi nguyên tử nhường hay nhận electron sẽ trở thành phân tử mang điện gọi là ion.
2) Nguyên tử kim loại có khuynh hướng nhường electron để trở thành ion dương (Cation)
3) Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
4) Ion đơn nguyên tử là ion tạo nên từ nhiều nguyên tử
5) Nguyên tử phi kim có khuynh hướng nhận electron để trở thành ion âm (Anion)
6) Ion đa nguyên tử là những nhóm nguyên tử mang điện tích dương hoặc âm.

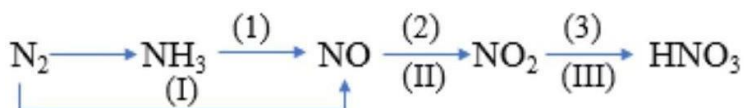
Số phát biểu đúng là

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

Câu 7. Vitamin A công thức phân tử $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}$, có chứa 1 vòng 6 cạnh và không có chứa liên kết ba. Số liên kết đôi trong phân tử vitamin A là

- A. 5 B. 7 C. 6 D. 4

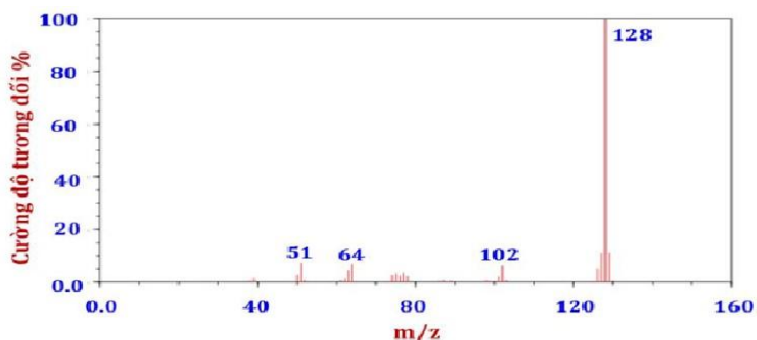
Câu 8. Cho sơ đồ chuyển hoá giữa nitrogen và hợp chất:



Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. NO_2 có thể trực tiếp tạo thành khí N_2 phản ứng với O_2 dư.
 B. Quá trình (1)→(2)→(3) dùng sản xuất nitric acid trong công nghiệp.
 C. Quá trình (I) → (II) → (III) giải thích sự tạo thành nitric acid khi mưa đông kèm sấm chớp.
 D. Các phản ứng trong sơ đồ đều là phản ứng oxi hoá - khử.

Câu 9. Hydrocarbon X có công thức đơn giản nhất là C_5H_4 . Phổ khối lượng (MS) của X như sau:



Số nguyên tử H có trong một phân tử X là

- A. 8. B. 4. C. 10. D. 12.

Câu 10. 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: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- \rightarrow \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

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

Câu 11. Cho 6,4 gam hỗn hợp X gồm Mg và MgO phản ứng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 1M thu được dung dịch Y và 2,479 lít một khí Z (đkc). Cô cạn Y thu được 49,2 gam muối T. Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxi trong T có giá trị là

- A. 68,57%. B. 71,54%. C. 53,33%. D. 45,91%.

Câu 12. Trong công nghiệp nitric acid được dùng để sản xuất phân bón giàu dinh dưỡng như ammoniumnitrate theo phương trình: $\text{NH}_3 \rightarrow \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3$. Để sản xuất 7,84 kg loại phân trên với hiệu suất 98% thì lượng nitric acid cần dùng là bao nhiêu?

- A. 5,04 kg. B. 6,93 kg. C. 5,67 kg. D. 6,3 kg.

Câu 13. Hỗn hợp khí X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối so với He bằng 1,8. Đun nóng X một thời gian trong bình kín (có bột Fe làm xúc tác), thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với He bằng 2. Hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH_3 là

- A. 40%. B. 25%. C. 36%. D. 50%.

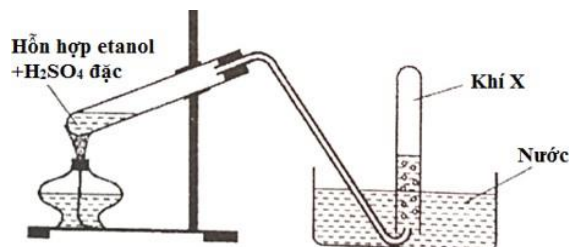
Câu 14. Tiến hành hai thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Rót 20 ml dung dịch HCl 0,5M vào bình tam giác (1) chứa 2 gam đá vôi dạng viên.
- Thí nghiệm 2: Rót 20 ml dung dịch HCl 0,5M vào bình tam giác (2) chứa 2 gam đá vôi dạng bột.

Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Phản ứng trong bình (2) có tốc độ thoát khí nhanh hơn bình (1).
 B. Phản ứng trong bình (1) có tốc độ thoát khí nhanh hơn bình (2).
 C. Không so sánh được tốc độ thoát khí ở cả hai bình.
 D. Phản ứng trong cả hai bình có tốc độ thoát khí như nhau.

Câu 15. Trong phòng thí nghiệm, người ta điều chế khí X theo hình sau:



Nhận định đúng về X là

- A. X là hidrocarbon thơm.
- B. X phản ứng làm mất màu dung dịch KMnO_4 .
- C. X là hidrocarbon no, mạch hở.
- D. X không phản ứng với dung dịch Br_2 .

Câu 16. Cặp chất nào sau đây là đồng phân của nhau?

- A. CH_3CHO , $\text{C}_2\text{H}_5\text{CHO}$.
- B. $\text{CH}_2=\text{CHOH}$, $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.
- C. CH_3COOH , HCOOCH_3 .
- D. CH_3OCH_3 , $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$.

Câu 17. Cho các phát biểu sau:

- (a) Từ metane, cần ít nhất 2 phản ứng để điều chế 1,1-dichloromethane.
- (b) dimethyl acetylene có tên thay thế là but-2-yne.
- (c) C_6H_{10} có tất cả 3 đồng phân có thể tác dụng được với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo kết tủa màu vàng.
- (d) But-1-ene và pent-2-ene đều có đồng phân hình học.
- (e) 1 mol hex-2-yne có thể tác dụng với tối đa 2 mol AgNO_3 trong NH_3 .

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 18. Bình gas loại 8 kg sử dụng trong hộ gia đình A có chứa 8kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propane và butane với tỉ lệ mol tương ứng là 1:1. Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propane tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butane tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí gas của hộ gia đình A là 9657kJ ngày và hiệu suất sử dụng nhiệt là 68%. Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình A sử dụng hết bình ga trên?

- A. 25 ngày.
- B. 32 ngày.
- C. 28 ngày.
- D. 41 ngày.

Câu 19. Cho V lít (đktc) hỗn hợp khí gồm H_2S và SO_2 tác dụng với dung dịch brom dư. Thêm dung dịch BaCl_2 dư vào hỗn hợp trên thì thu được 2,33 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 1,12.
- B. 0,224.
- C. 0,112.
- D. 2,24.

Câu 20. Phân tích 0,45 gam hợp chất hữu cơ X (C, H, N), thu được 0,88 gam CO_2 . Mặt khác, nếu phân tích 0,45 gam X để toàn bộ N trong X chuyển thành NH_3 rồi dẫn NH_3 vừa tạo thành vào 100ml dung dịch H_2SO_4 0,4M thu được dung dịch Y. Trung hòa acid dư trong Y cần 70 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức đơn giản nhất của X là

- A. CH_6N_2 .
- B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$.
- C. CH_4N .
- D. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$.

Câu 21. Sau khi tách H_2 hoàn toàn ra khỏi hỗn hợp X gồm etane và propane thu được hỗn hợp Y gồm ethylene và propylene. Khối lượng phân tử trung bình của Y bằng 93,45% khối lượng phân tử trung bình của X. Thành phần phần trăm về thể tích của hai chất trong X lần lượt là

- A. 50%, 50%.
- B. 96,2%, 3,8%.
- C. 60%, 40%.
- D. 46,4%, 53,6%.

Câu 22. Cho các chất X, Y, Z. Thực hiện các thí nghiệm với X, Y, Z và thu được kết quả theo bảng sau:

	X	Y	Z
Dung dịch KMnO_4	Không hiện tượng	Mất màu	Mất màu
Dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$.	Không hiện tượng	Không hiện tượng	Có kết tủa màu vàng.

Các chất X, Y, Z lần lượt là

- A. methane, ethylene, axetylene.
- B. methane, axetylene, ethylene.
- C. axetylene, ethylene, methane.
- D. ethylene, methane, axetylene.

Câu 23. Một hộ gia đình mở hàng quán sử dụng than tổ ong (than đá) làm nhiên liệu đun nấu. Trung bình mỗi ngày gia đình đó dùng hết khoảng 1,8 kg than. Giả sử than đá trên chứa 90% carbon và 1,2 % sulfur về khối lượng, còn lại là tạp chất trơ.

Cho các phản ứng chính xảy ra khi đốt than như sau:



Nhiệt lượng cung cấp cho hộ gia đình trên trong quá trình đốt than trong 30 ngày tương đương bao nhiêu số điện? (Biết 1 số điện = 1kWh = 3600kJ)

A. 398.

B. 420.

C. 418.

D. 444.

Câu 24. Cho các mệnh đề

- (1) Tác nhân gây mưa acid là SO_2 và NO_x .
- (2) Tác nhân gây ra hiện tượng phú dưỡng là nguồn dinh dưỡng có từ nguồn nước thải sinh hoạt, công nghiệp, nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản.
- (3) Khí methane còn gọi là khí bùn ao.
- (4). Khí gas dùng làm nhiên liệu đun nấu trong gia đình hằng ngày gồm C_3H_8 và C_4H_{10} .
- (5). Bột S tác dụng với Hg và Li ngay ở điều kiện thường.

Số mệnh đề đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

Câu 25. Cho 18,735 gam hỗn hợp X gồm C, P, S vào dung dịch HNO_3 đặc, nóng, dư. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí Z gồm CO_2 , NO_2 (sản phẩm khử duy nhất). Cho dung dịch Ba(OH)_2 dư vào Y, thu được 137,5125 gam kết tủa. Để hấp thụ hết khí Z cần dung dịch chứa tối thiểu 3,825 mol NaOH. Phần trăm khối lượng của C trong X là

A. 51,24%.

B. 38,43%.

C. 30,74%.

D. 11,53%.

Câu 26. Cho 20,14 gam hỗn hợp rắn X gồm $\text{Ca(ClO}_3)_2$, KClO_3 (x mol) và CaCl_2 vào dung dịch HCl đun nóng (dùng dư), thu được dung dịch Y và 0,24 mol khí Cl_2 . Dung dịch Y tác dụng vừa đủ với y mol K_2CO_3 , thấy thoát ra 0,12 mol khí CO_2 ; đồng thời thu được 12,0 gam kết tủa và dung dịch Z. Tỷ lệ của x: y là

A. 1:10

B. 1:6

C. 1:13

D. 1:12

Câu 27. Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Fe, Zn bằng dung dịch hydrochloric acid dư thu được 0,05 mol khí hydrogen. Mặt khác, m gam X phản ứng hoàn toàn với khí chlorine dư thu được 7,33 gam muối Y. Cho các phát biểu sau:

- (1) Muối Y gồm hai muối FeCl_2 và ZnCl_2 .
- (2) Tổng số mol trong hỗn hợp X là 0,05 mol.
- (3) Thể tích của khí chlorine ở điều kiện chuẩn tham gia phản ứng là 1,4874 lít.
- (4) Phần trăm về khối lượng của Fe trong m gam hỗn hợp X ban đầu nhỏ hơn 35%.
- (5) Trong hỗn hợp X, khối lượng của Fe lớn hơn khối lượng của Zn.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

Câu 28. Cho các phát biểu sau

- (1) Trong tự nhiên, các đơn chất halogen đều ở trạng khí.
- (2) Khí chlorine phản ứng với dung dịch sodium hydroxide ở điều kiện thường tạo nước Javel, dùng để sát khuẩn, tẩy rửa.
- (3) Phản ứng nung vôi là phản ứng tỏa nhiệt, phản ứng tôi vôi là phản ứng thu nhiệt.
- (4) Có thể sục khí chlorine vào dung dịch chứa potassium fluoride để thu được fluorine.
- (5) Tính khử của các hydrogen halide giảm dần theo chiều $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$.

Số phát biểu **sai** là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 29. Đốt cháy hoàn toàn 5,4 gam một hydrocarbon A rồi cho sản phẩm cháy đi qua bình A đựng dung dịch H_2SO_4 đặc; bình B đựng dung dịch Ba(OH)_2 dư thấy khối lượng bình A tăng 5,4 gam; bình B tăng 17,6 gam. Biết A không tạo kết tủa với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$. Chất A là

A. But-1-ene.

B. But-1-yne.

C. But-2-yne.

D. But-2-ene.

Câu 30. Cho các phát biểu sau :

- (1) Số oxi hóa của oxygen trong phân tử H_2O_2 bằng -2.
- (2) Dung dịch HF dùng để khắc họa tiết trên các bình thủy tinh.
- (3) Acid có trong dịch vị dạ dày là HF.
- (4) Đơn vị của biến thiên enthalpy tạo thành chuẩn của một phản ứng là kJ/mol.
- (5) Phân biệt dung dịch HCl và KCl dùng thuốc thử là quỳ tím.

Số phát biểu đúng là

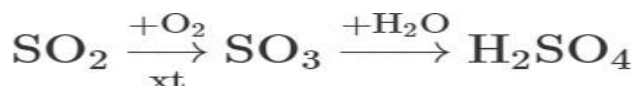
A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 31. Sulfur dioxide là một trong các tác nhân gây mưa acid, phát thải chủ yếu từ các quá trình đốt cháy nhiên liệu như than đá, xăng, dầu,... Một nhà máy nhiệt điện than sử dụng hết 6000 tấn than đá/ngày, có thành phần chứa 0,8% lưu huỳnh về khối lượng để làm nhiên liệu. Giả thiết có 1% lượng khí SO_2 tạo ra khuếch tán vào khí quyển rồi bị chuyển hoá thành sulfuric acid trong nước mưa theo sơ đồ sau đây:



Giả thiết nồng độ sulfuric acid trong nước mưa là $2 \cdot 10^{-5} \text{ M}$. Thể tích nước mưa bị nhiễm acid là

A. 500.000 m^3 .

B. 1500.000 m^3 .

C. 750.000 m^3 .

D. 300.000 m^3 .

Câu 32. Cho các chất sau: ethylene, methylpropene, toluene, propyne, styrene, naphthalene, benzene, vinylacetylene, but-1-ene, butane. Phát biểu đúng khi nhận xét về các chất trên là

A. có 5 chất làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở nhiệt độ thường.

B. có 5 chất tác dụng với H_2 (có xúc tác thích hợp và đun nóng).

C. có 6 chất làm mất màu dung dịch brom.

D. có 3 chất tác dụng với dung dịch $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$, đun nóng.

Câu 33. Khi bị bỏng sulfuric acid cần thực hiện sơ cứu

(1) Nhanh chóng rửa ngay với nước lạnh nhiều lần để làm giảm lượng acid bám trên da.

Nếu bị bỏng ở vùng mặt nhưng acid chưa bắn vào mắt thì nhắm chặt mắt khi ngâm rửa. Nếu acid đã bắn vào mắt thì úp mặt vào chậu nước sạch, mở mắt và chớp nhiều lần để rửa acid.

(2) Sau khi ngâm rửa bằng nước, cần tiến hành trung hoà acid bằng dung dịch NaHCO_3 loãng (khoảng 2%).

(3) Băng bó tạm thời vết bỏng bằng băng sạch, cho người bị bỏng uống bù nước điện giải rồi đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

Trình tự làm sơ cứu bỏng sulfuric acid cần thực hiện sơ cứu theo các bước sau:

A. 1,2,3.

B. 3,2,1.

C. 3,1,2.

D. 2,1,3.

Câu 34. Cho các phát biểu sau:

(1) Dung dịch NH_4Cl có giá trị $\text{pH} > 7$.

(2) Trong thực tế người ta dùng NH_4Cl để làm sạch lớp oxide trên bề mặt kim loại trước khi hàn.

(3) Dung dịch sodium chloride (NaCl) dẫn được điện là do NaCl(s) tan được trong nước.

(4) Nitrogen lỏng được dùng để bảo quản máu và các mẫu vật sinh học.

(5) Khí nitrogen được dùng để làm căng vỏ bao bì thực phẩm mà không dùng không khí do nitrogen kém hoạt động hóa học (tính trơ).

(6) Để làm khô khí NH_3 có lẫn hơi nước, có thể dẫn khí NH_3 đi qua bình chứa CaO .

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

A. 1.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 35. Bốn hydrocarbon X, Y, Z, T mạch hở, là chất khí ở điều kiện thường và đều có tỉ khối so với He nhỏ hơn 13. Khi phân hủy mỗi chất thành hydrogen và carbon, thể tích khí thu được đều gấp 2 lần thể tích của khí ban đầu (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất). Biết X, Z không có đồng phân cấu tạo.

Cho các phát biểu sau:

(a) Lượng oxygen cần dùng để đốt cháy m gam Y nhiều hơn lượng oxygen cần dùng để đốt cháy m gam X.

(b) Chất Y là đồng đẳng của chất T. Cả hai chất đều không có đồng phân hình học.

(c) Hỗn hợp gồm Y và T phản ứng được với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ tạo thành kết tủa.

(d) Trong hai chất X và Z, chỉ có một chất phản ứng được với Br_2/CCl_4 .

(e) Các khí Y, T gần như không hiện diện trong khí mỏ dầu hay khí thiên nhiên.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 36. Cho phản ứng sau: $\text{H}_{2(\text{g})} + \text{I}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(\text{g})}$

Nồng độ các chất lúc cân bằng ở nhiệt độ $t^{\circ}\text{C}$ như sau: $[\text{H}_2]=[\text{I}_2]=1,0\text{ M}$; $[\text{HI}]=5,0\text{ M}$. Hằng số cân bằng K_C của phản ứng ở $t^{\circ}\text{C}$ là

A. 5.

B. 25.

C. 10.

D. 20.

Câu 37. Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ (tỉ lệ mol 1 : 1).
- (b) Cho dung dịch NaHCO_3 dư vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$.
- (c) Sục khí Cl_2 dư vào dung dịch FeSO_4 .
- (d) Cho dung dịch chứa x mol KHSO_4 vào dung dịch chứa x mol NaHCO_3 .
- (e) Cho NaHS vào dung dịch KOH (tỉ lệ mol 1 : 1).

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Số thí nghiệm thu được dung dịch chứa hai muối là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 38. Đốt cháy hỗn hợp gồm Mg và Fe (có tỉ lệ số mol tương ứng là 6 : 5) trong oxi một thời gian thu được hỗn hợp chất rắn X . Hòa tan hết X bằng 250 gam dung dịch HNO_3 30,492% thu được dung dịch muối Y (chứa 82,2 gam muối) và hỗn hợp khí Z (gồm 0,02 mol NO và 0,06 mol N_2O). Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch Y , lấy kết tủa nung trong điều kiện có không khí đến khối lượng không đổi thu được 25,6 gam chất rắn khan. Nồng độ phần trăm của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ trong dung dịch Y gần nhất với giá trị nào sau đây ?

A. 13.

B. 11.

C. 15.

D. 18.

Câu 39. Cho các phát biểu sau:

- (1) Liên kết giữa một kim loại và một phi kim luôn là liên kết ion.
- (2) Dung dịch KOH làm cho dung dịch phenolphthalein hóa hồng.
- (3) Tất cả các nguyên tố nhóm IA đều là các nguyên tố kim loại.
- (4) Liên kết cộng hóa trị được hình thành do sự góp chung electron giữa 2 nguyên tử.
- (5) Phân tử N_2 có liên kết ba bền vững.
- (6) Hydroxide cao nhất của S là H_2S .

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 40. Khi làm thí nghiệm với H_2SO_4 đặc, nóng thường sinh ra khí SO_2 . Để hạn chế tốt nhất khí SO_2 thoát ra gây ô nhiễm môi trường, người ta nút ống nghiệm bằng bông tẩm dung dịch nào sau đây?

A. Giấm ăn (CH_3COOH).

B. Cồn ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$).

C. Nước vôi trong ($\text{Ca}(\text{OH})_2$).

D. Muối ăn (NaCl).

Câu 41. Tiến hành đo pH của dung dịch X thấy giá trị $\text{pH} = 9$. Phát biểu nào dưới đây sai ?

A. Dung dịch X có môi trường kiềm.

B. Dung dịch X là một acid mạnh.

C. Dung dịch X là một có $[\text{H}^+] < 10^{-7}\text{ M}$.

D. Dung dịch X làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng.

Câu 42. Trộn 200ml dung dịch gồm HCl 0,1 M và H_2SO_4 0,15M với 300 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ nồng độ $a\text{ M}$, thu được m gam kết tủa và 500 ml dung dịch có $\text{pH} = 1$. Giá trị của a và m lần lượt là

A. 0,15 và 2,330.

B. 0,05 và 4,660.

C. 0,05 và 3,495.

D. 0,10 và 6,990.

Câu 43. Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Cu tác dụng với dung dịch HCl đặc, nóng.
- (b) Cho FeO vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng (dư).
- (c) Cho dung dịch KHSO_4 vào dung dịch NaHCO_3 .
- (d) Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch HCl loãng.
- (e) Cho Cu vào dung dịch H_2SO_4 loãng.

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

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 44. Đặc điểm chung của các phân tử hợp chất hữu cơ là

- 1. thành phần nguyên tố chủ yếu là C và H .
- 2. có thể chứa nguyên tố khác như Cl , N , P , O .
- 3. liên kết hóa học chủ yếu là liên kết cộng hoá trị.
- 4. liên kết hoá học chủ yếu là liên kết ion.
- 5. dễ bay hơi, khó cháy.
- 6. phản ứng hoá học xảy ra nhanh.

Các mệnh đề đúng là

A. 1, 2, 3.

B. 2, 4, 6.

C. 1, 3, 5.

D. 4, 5, 6.

Câu 45. Khí N_2 tương đối trơ ở nhiệt độ thường là do

A. Trong phân tử N_2 chứa liên kết 3 rất bền.

B. Nitrogen có bán kính nguyên tử nhỏ, phân tử không phân cực.

C. Trong phân tử N_2 , mỗi nguyên tử còn một cặp electron chưa tham gia liên kết.

D. Nguyên tử nitrogen có độ âm điện lớn nhất trong nhóm VA.

Câu 46. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Benzene không tan trong nước và nặng hơn nước .

B. Benzene làm mất màu dung dịch $KMnO_4$.

C. Styrene làm mất màu dung dịch Br_2 ở nhiệt độ thường.

D. Cho benzene vào dung dịch nước bromine thấy xuất hiện kết tủa màu vàng.

Câu 47. Đặt hai cốc X và Y chứa dung dịch HCl loãng (dùng dư) trên hai đĩa cân, cân ở trạng thái cân bằng. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho 1 mol $CaCO_3$ vào cốc X và 1 mol $KHCO_3$ vào cốc Y.

(b) Cho 1 mol Fe vào cốc X và 1 mol CaO vào cốc Y.

(c) Cho 1 mol FeO vào cốc X và 1 mol $FeCO_3$ vào cốc Y.

(d) Cho 1 mol Na_2S vào cốc X và 1 mol $Al(OH)_3$ vào cốc Y.

(e) Cho 1 mol FeS vào cốc X và 1 mol Fe vào cốc Y.

Giả sử nước bay hơi không đáng kể, sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số trường hợp cân trở lại vị trí cân bằng là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 4.

Câu 48. Cho phương trình hoá học sau: $C_2H_4(g) + H_2O(l) \rightarrow C_2H_5OH(l)$. Biết nhiệt tạo thành chuẩn $\Delta_f H_{298}^0$ (kJ/mol) của các chất $C_2H_4(g)$; $H_2O(l)$ và $C_2H_5OH(l)$ lần lượt bằng +52,47; -285,84 và -277,63. Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng theo nhiệt tạo thành chuẩn của các chất trên là

A. $\Delta_r H_{298}^0 = +44,26$ kJ.

B. $\Delta_r H_{298}^0 = +22,13$ kJ.

C. $\Delta_r H_{298}^0 = -22,13$ kJ.

D. $\Delta_r H_{298}^0 = -44,26$ kJ.

Câu 49. Trộn dung dịch chứa Ba^{2+} ; Na^+ (0,04 mol); OH^- (0,2 mol); với dung dịch chứa K^+ ; HCO^- (0,06 mol); CO_3^{2-} (0,05 mol) thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 19,7.

B. 13,97.

C. 21,67.

D. 15,76.

Câu 50. X, Y là hai nguyên tố cùng thuộc một nhóm A và ở hai chu kì kế tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hạt nhân của hai nguyên tử X và Y bằng 30 ($Z_X < Z_Y$). Nhận định nào sau đây đúng?

A. Hydroxide của X có tính acid.

B. Y là kim loại potassium.

C. Công thức hydroxide của Y là $Y(OH)_2$.

D. X, Y đều thuộc nhóm IIA.

----- **HẾT** -----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.