

Họ và tên:.....Lớp: 11A.....

(Cho nguyên tử khối: H=1; C=12; N=14; O=16; Na=23; Mg=24; P=31; S=32; Cl=35,5; K=39;
Ca=40; Fe=56; Cu=64; Zn=65; Ag=108; Ba=137).

Câu 1: Kim loại Nhôm **không** bị hoà tan trong dung dịch

- A. H₂SO₄ loãng. B. HCl đặc, nguội. C. HNO₃ đặc, nguội. D. HNO₃ loãng.

Câu 2: Nung hoàn toàn 5,43g hỗn hợp Ba(NO₃)₂ và Cu(NO₃)₂. Hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào H₂O dư thì có 0,224 lít khí (ở đktc) không bị hấp thụ. Khối lượng Cu(NO₃)₂ trong hỗn hợp là

- A. 2,82 gam. B. 4,40 gam. C. 8,60 gam. D. 1,88 gam.

Câu 3: Cho phản ứng sau : $Mg + HNO_3 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + N_2 + H_2O$

Tổng hệ số nguyên tối giản của tất cả các chất khi cân bằng phương trình phản ứng trên là

- A. 20. B. 22. C. 24. D. 29.

Câu 4: Dung dịch X chứa 0,05 mol K⁺; 0,10 mol Mg²⁺; 0,20 mol Cl⁻ và a mol SO₄²⁻. Cô cạn cẩn thận dung dịch X thu được muối khan có khối lượng là

- A. 1,385 gam. B. 13,850 gam. C. 16,250 gam. D. 1,625 gam.

Câu 5: Muối nào sau đây **không** bị nhiệt phân?

- A. Na₂CO₃. B. Ca(HCO₃)₂. C. CaCO₃. D. NaHCO₃.

Câu 6: Cho V ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,1M vào 70 ml dung dịch HCl 0,1M, thu được dung dịch Y có pH bằng 2,0. Giá trị của V là

- A. 80. B. 70. C. 60. D. 30.

Câu 7: Cho dãy các chất: FeCl₃, CaCO₃, KCl, NaHCO₃, Na₂CO₃. Số chất trong dãy phản ứng với dung dịch HCl dư tạo thành chất khí là

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

Câu 8: Dãy nào sau đây gồm các ion cùng tồn tại trong một dung dịch?

- A. Na⁺, K⁺, OH⁻, HCO₃⁻. B. Ag⁺, SO₄²⁻, Cl⁻, Ba²⁺.
C. Ca²⁺, Cl⁻, Na⁺, CO₃²⁻. D. K⁺, Ba²⁺, OH⁻, NO₃⁻.

Câu 9: Đun nóng dung dịch Ca(HCO₃)₂, thấy có kết tủa xuất hiện. Tổng hệ số (là những số nguyên, tối giản) của tất cả các chất trong phương trình phản ứng phân hủy Ca(HCO₃)₂ là

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

Câu 10: Cho phản ứng: $3Cu + 2NaNO_3 + 4H_2SO_4$ (loãng) \rightarrow $3CuSO_4 + 2NO + Na_2SO_4 + 4H_2O$.

Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Cu là chất khử, H₂SO₄ loãng là chất oxi hóa.
B. Cu là chất khử, NaNO₃ là chất oxi hóa.
C. H₂SO₄ là chất khử, NaNO₃ là chất oxi hóa.
D. Cu là chất oxi hóa, H₂SO₄ loãng là chất khử.

Câu 11: Khi nhiệt phân hoàn toàn Cu(NO₃)₂ cho sản phẩm là

- A. Cu, NO₂, O₂. B. Cu(NO₂)₂, O₂. C. CuO, NO₂, O₂. D. CuO, NO, O₂.

Câu 12: Hòa tan hoàn toàn 29,9 gam Zn bằng dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được dung dịch X và 1,792 lít (ở đktc) hỗn hợp khí Y gồm hai khí là N₂O và N₂. Tỉ khối hơi của Y so với H₂ là 16. Cô cạn cẩn thận dung dịch X, thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 43,47. B. 86,94. C. 88,54. D. 44,27.

Câu 13: Nhỏ dung dịch HCl tới dư vào 100 ml dung dịch chứa Na₂CO₃ 0,2M và NaHCO₃ 0,2M, khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được số mol CO₂ là

- A. 0,040. B. 0,020. C. 0,030. D. 0,015.

Câu 14: Cho phản ứng hóa học: NaOH + HCl → NaCl + H₂O.

Phản ứng hóa học nào sau đây có cùng phương trình ion thu gọn với phản ứng trên?

- A. Ba(OH)₂ + 2HNO₃ → Ba(NO₃)₂ + 2H₂O. B. 2KOH + FeCl₂ → Fe(OH)₂↓ + 2KCl.
C. NaOH + NaHCO₃ → Na₂CO₃ + H₂O. D. NaOH + NH₄Cl → NaCl + NH₃↑ + H₂O.

Câu 15: Cho dãy các chất: Al₂O₃, KHCO₃, NaH₂PO₄, K₂SO₃, NH₄Cl. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 16: Trong dung dịch BaCl₂ 1M, nồng độ mol ion Ba²⁺ và Cl⁻ lần lượt là

- A. 1M và 1M. B. 1M và 2M. C. 2M và 2M. D. 2M và 1M.

Câu 17: Dung dịch H₂SO₄ có pH=2, nghĩa là

- A. [H⁺].[OH⁻]=10⁻¹²M. B. [H⁺]=10⁻²M.
C. [H⁺].[OH⁻]=10⁻²M. D. [OH⁻]=10⁻²M.

Câu 18: Cho các phản ứng hóa học sau:

- (1) CuSO₄ + Ba(NO₃)₂ → BaSO₄ + Cu(NO₃)₂
(2) Na₂SO₄ + BaCl₂ → BaSO₄ + 2NaCl
(3) Fe₂(SO₄)₃ + 3Ba(NO₃)₂ → 3BaSO₄ + 2Fe(NO₃)₃
(4) H₂SO₄ + Ba(OH)₂ → BaSO₄ + 2H₂O

Các phản ứng đều có cùng một phương trình ion rút gọn là:

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

Câu 19: Nhiệt phân muối NH₄NO₃ tạo ra sản phẩm là

- A. NH₃ và HNO₃. B. N₂O và H₂O. C. NH₄NO₂ và O₂. D. NH₃ và H₂O.

Câu 20: Nhỏ từ từ 0,5 lít dung dịch Ba(OH)₂ 0,5M vào dung dịch gồm 0,025 mol Fe₂(SO₄)₃; 0,075 mol AlCl₃ và 0,100 mol HCl. Khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 11,200. B. 8,525. C. 28,675. D. 26,725.

Câu 21: Cho dung dịch chứa x mol NaOH vào dung dịch chứa y mol H₃PO₄ (x : y = 4 : 3), chất tan trong dung dịch thu được sau phản ứng là

- A. Na₃PO₄ và H₃PO₄. B. Na₂HPO₄ và NaH₂PO₄.
C. Na₃PO₄ và NaOH. D. Na₃PO₄ và Na₂HPO₄.

Câu 22: Hòa tan hoàn toàn 1,92 gam Cu cần vừa đủ 0,1 lít dung dịch HNO₃ x mol/lít, thu được khí NO₂ là sản phẩm khử duy nhất. Giá trị của x là

- A. 0,6. B. 1,2. C. 1,8. D. 0,9.

Câu 23: Cho 200 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,1M vào 300 ml dung dịch NaHCO₃ 0,1M, khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa Y. Giá trị của m là

- A. 2,52. B. 5,91. C. 4,38. D. 3,94.

Câu 24: Cho 2 mol N₂ và 7 mol H₂ vào bình kín và tiến hành phản ứng (điều kiện nhiệt độ, áp suất và xúc tác có đủ). Biết hiệu suất phản ứng tổng hợp NH₃ là 20%, thể tích khí NH₃ (ở đktc) thu được là

- A. 8,96 lít. B. 20,91 lít. C. 40,32 lít. D. 17,92 lít.

- Câu 25:** Cho từng chất: Fe, Fe₂O₃, Fe(OH)₂, Fe(NO₃)₃, lần lượt phản ứng với HNO₃ loãng, dư. Số thí nghiệm có phản ứng oxi hoá - khử xảy ra là
- A. 2. B. 3. C. 1. D. 4.
- Câu 26:** Sục khí CO₂ vào dung dịch NaOH dư, chất tan trong dung dịch sau phản ứng gồm
- A. NaHCO₃. B. Na₂CO₃, NaOH. C. Na₂CO₃, NaHCO₃. D. Na₂CO₃.
- Câu 27:** Hòa tan hoàn toàn 3,36 gam kim loại Mg bằng dung dịch HNO₃ loãng (dư), thu được dung dịch X có 1 muối và 1,344 lít hỗn hợp khí Y gồm N₂O và NO (ở đktc). Thể tích khí N₂O và NO lần lượt là
- A. 0,672 lít và 0,672 lít. B. 0,896 lít và 0,448 lít.
C. 0,336 lít và 1,008 lít. D. 0,448 lít và 0,896 lít.
- Câu 28:** Hoà tan hoàn toàn m gam Fe vào dung dịch HNO₃ loãng, dư, thu được 0,01 mol khí NO (sản phẩm khử duy nhất của N⁺⁵). Giá trị của m là
- A. 0,56. B. 8,40. C. 5,60. D. 0,84.
- Câu 29:** Dung dịch HCl 0,1M có pH bằng
- A. 2. B. 12. C. 1. D. 13.
- Câu 30:** Cho NH₄H₂PO₄ tác dụng với KOH dư, sản phẩm phản ứng là
- A. K₃PO₄, NH₃, H₂O. B. KH₂PO₄, (NH₄)₃PO₄.
C. KH₂PO₄, NH₃ và H₂O. D. (NH₄)₃PO₄, K₃PO₄, H₂O.
- Câu 31:** Cho dung dịch X gồm: x mol Ba²⁺; y mol Na⁺; 0,2 mol Cl⁻; 0,1 mol NO₃⁻. Cô cạn dung dịch X thu được 29,3 gam muối khan. Giá trị của x và y là
- A. 0,2 và 0,2. B. 0,1 và 0,1. C. 0,2 và 0,1. D. 0,1 và 0,2.
- Câu 32:** Hấp thụ hoàn toàn 2,24 lít khí CO₂ (ở đktc) vào 100 ml dung dịch Ba(OH)₂ 1,2M thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là
- A. 1,97. B. 23,64. C. 19,70. D. 3,94.
- Câu 33:** Cho 0,72 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO₃ (dư), sinh ra 0,448 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là
- A. NO₂. B. N₂. C. N₂O. D. NO.
- Câu 34:** Trong các công thức sau đây, chọn công thức hóa học đúng của magie photphua:
- A. Mg₃P₂. B. MgHPO₄. C. Mg₃(PO₄)₂. D. Mg₃N₂.
- Câu 35:** Cho dung dịch HCl dư vào 100 ml dung dịch NaHCO₃ 0,1M, thu được V lít khí CO₂ (ở đktc). Giá trị của V là
- A. 0,224. B. 1,12. C. 2,24. D. 0,112.
- Câu 36:** Trong số các dung dịch có cùng nồng độ mol dưới đây, dung dịch chất nào có pH lớn nhất?
- A. HCl. B. H₂SO₄. C. Ba(OH)₂. D. NaOH.
- Câu 37:** Hai kim loại Mg và Cu đều phản ứng được với dung dịch
- A. H₂SO₄ loãng. B. H₃PO₄ loãng. C. HNO₃ loãng. D. HCl loãng.
- Câu 38:** Cho dãy các chất: (NH₄)₂SO₄, NH₄Cl, Na₂CO₃ và MgCl₂. Số chất trong dãy tác dụng với dung dịch Ba(OH)₂ cho sản phẩm kết tủa là
- A. 4. B. 1. C. 3. D. 2.
- Câu 39:** Dung dịch Ba(OH)₂ x mol/lít có pH bằng 13, giá trị của x là
- A. 0,100. B. 0,130. C. 0,135. D. 0,050.

Câu 40: Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 0,005M và HCl 0,010M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,020M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,010M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

A. 13,0.

B. 1,0.

C. 12,0.

D. 2,0.

----- HẾT -----