

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Mã đề thi: 301

Môn thi: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề
(Đề thi có 04 trang, gồm 40 câu)

Họ, tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....

Chữ ký của cán bộ coi thi 1:; Chữ ký của cán bộ coi thi 2:

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn; giả thiết các khí sinh ra đều không tan trong nước.

Câu 1: Canxi phản ứng với clo sinh ra sản phẩm nào sau đây?

- A. NaCl. B. CaOCl₂. **C. CaCl₂.** D. Ca(OH)₂.

Câu 2: Dung dịch nào sau đây **không** hoà tan được Al₂O₃?

- A. Ca(OH)₂. B. HCl. **C. NaNO₃.** D. NaHSO₄.

Câu 3: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất khí?

- A. Tristearin. B. Glucozơ. C. Metylamin. D. Alanin.

Câu 4: Để bảo vệ vỏ tàu biển bằng thép bằng phương pháp điện hoá, người ta gắn vào mặt ngoài của vỏ tàu (phần chìm dưới nước) những khối kim loại X. Kết quả kim loại X bị nước biển ăn mòn thay cho thép. Kim loại X là

- A. Na. B. Cu. **C. Zn.** D. Pb.

Câu 5: Trong thực tế, để làm mềm nước cứng người ta dùng đồng thời hoá chất?

- A. NaNO₃ và Na₃PO₄. B. NaHCO₃ và NaOH.
C. CaCO₃ và HCl. **D. Na₂CO₃ và Ca(OH)₂.**

Câu 6: Trong điều kiện không có oxi, sắt phản ứng với lượng dư dung dịch nào sau đây tạo muối sắt (II)?

- A. FeCl₃.** B. H₂SO₄ đặc, nóng. C. HNO₃ đặc, nóng. D. AgNO₃.

Câu 7: Trong phản ứng của kim loại Al với khí O₂, một mol nguyên tử Al nhường đi mấy mol electron?

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

Câu 8: Công thức của methyl fomiat là

- A. CH₃COOCH₃. **B. HCOOCH₃.** C. CH₃COOC₂H₅. D. HCOOC₂H₅.

Câu 9: Điện phân dung dịch CuCl₂ dư, điện cực trơ, ở anot thu được chất nào sau đây?

- A. Cu. **B. Cl₂.** C. H₂. D. CuCl.

Câu 10: Trùng hợp vinyl xianua, **không** tạo thành polime nào sau đây?

- A. Policaproamit.** B. Tơ olon. C. Tơ nitron. D. Poliacrilonitrin.

Câu 11: Chất nào sau đây là muối trung hoà?

- A. NaCl.** B. NaHCO₃. C. NaHSO₄. D. Na₂HPO₄.

Câu 12: Trong công nghiệp sản xuất Al bằng phương pháp điện phân nóng chảy Al₂O₃, người ta hoà tan Al₂O₃ trong chất X nóng chảy nhằm vừa tiết kiệm được năng lượng, vừa tạo được chất lỏng có tính dẫn điện tốt hơn, vừa tạo hỗn hợp có khối lượng riêng nhỏ hơn nhôm nổi lên trên bảo vệ nhôm nóng chảy không bị oxi hoá bởi O₂ trong không khí. Chất X là?

- A. criolit.** B. boxit. C. pirit. D. xiđerit.

Câu 13: Tác nhân chủ yếu gây “ mưa axit “ là do sự tăng nồng độ trong khí quyển của chất nào sau đây?

- A. CO₂; CH₄. **B. SO₂; NO₂.** C. O₂; O₃. D. H₂; N₂.

Câu 14: Chất nào sau đây là thành phần chủ yếu của xà phòng?

- A. Chất béo. B. Tinh bột. **C. Natri stearat.** D. Glixerol.

Câu 15: Cho dãy các kim loại Au, Ag, Cu, Al. Kim loại có tính dẻo nhất trong dãy là

- A. Au.** B. Al. C. Cu. D. Ag.

Câu 29: Cho hỗn hợp X gồm các chất Al_2O_3 , Fe_3O_4 , FeO , CuO . Cho khí CO dư qua X nung nóng thu được chất rắn Y. Cho Y vào dung dịch KOH dư thu được dung dịch E và chất rắn G. Cho chất rắn G vào dung dịch CuSO_4 dư thu được chất rắn F. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, chất rắn F gồm

- A. Cu và Al_2O_3 . B. Cu, Al_2O_3 , FeO . C. Cu, FeO , CuO . **D. Cu.**

Câu 30: Thủy phân hoàn toàn 11,84 gam một este đơn chức X bằng dung dịch NaOH dư, đun nóng thu được m gam muối Y và 5,12 gam ancol Z. Giá trị của m là

- A. 13,12.** B. 7,36. C. 9,6. D. 12,3.

Câu 31: Cho các phát biểu sau

- (a) Mọi este khi xà phòng hóa đều tạo ra muối và ancol
(b) Phản ứng tổng hợp este xảy ra chậm và thuận nghịch.
(c) Amilopectin, tơ tằm, lông cừu là polime thiên nhiên.
(d) Cao su Buna-S được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng
(e) H_2SO_4 đặc chỉ đóng vai trò chất hút nước trong phản ứng tổng hợp este
(f) Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau
(g) Protein dạng sợi dễ dàng tan vào nước tạo thành dung dịch keo
(h) Amilozơ và amilopectin đều có các liên kết α -1,4-glicozit

Số phát biểu đúng là

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

Câu 32: Cho các thí nghiệm sau đây

- (a) Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO_4
(b) Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 và H_2SO_4 loãng
(c) Nhúng thanh Cu vào dung dịch AgNO_3
(d) Nhúng thanh Cu vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Số thí nghiệm xảy ra ăn mòn hoá học và xảy ra ăn mòn điện hoá học là

- A. 4 và 3.** B. 4 và 4. C. 3 và 4. D. 1 và 1.

Câu 33: Một loại phân bón hỗn hợp trên bao bì ghi tỉ lệ 10 – 20 – 15. Các con số này chính là độ dinh dưỡng của phân đạm, lân, kali tương ứng. Để sản xuất loại phân bón này, nhà máy Z trộn ba loại hoá chất $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, KH_2PO_4 , KNO_3 với nhau. Trong phân bón đó tỉ lệ khối lượng của $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ là a%; của KH_2PO_4 là b%. Giả sử các tạp chất không chứa N, P, K. Giá trị của (a + b) gần nhất với

- A. 93,8.** B. 59,3. C. 42,1. D. 55,5.

Câu 34: Đốt cháy hoàn toàn 25,74 gam triglixerit X, thu được CO_2 và 1,53 mol H_2O . Cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 25,74 gam X tác dụng được tối đa với 0,06 mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của m là

- A. 24,18. B. 27,42. C. 27,72. **D. 26,58.**

Câu 35: Nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy 1,0 gam than là 23,0 KJ. Cần phải đốt m gam than để làm nóng 2070 gam H_2O từ 20°C lên 90°C . Biết để làm nóng 1,0 mol H_2O thêm $1,0^\circ\text{C}$ cần một nhiệt lượng là 75,4 J và hiệu suất sử dụng nhiệt là 75%. Giá trị của m là

- A. 678,60. B. 763,42. **C. 633,36.** D. 475,02.

Câu 36: Cho 5,596 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Fe, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,24 mol HCl và 0,02 mol HNO_3 , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y (không chứa muối NH_4^+) và 0,03 mol hỗn hợp khí Z gồm NO và N_2O . Cho dung dịch AgNO_3 dư vào Y thấy thoát ra 0,01 mol khí NO (là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) đồng thời thu được 35,52 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Fe_3O_4 trong hỗn hợp có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 37,1%.** B. 46,6%. C. 40,8%. D. 35,8%.

Câu 37: Hỗn hợp T gồm 3 este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T thu được H_2O và 2,0 mol CO_2 . Xà phòng hoá hoàn toàn m gam T bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp E gồm 2 ancol (có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử) và 53,59 gam hỗn hợp muối F. Cho E tác dụng hết với kim loại Na dư thu được 0,4 mol H_2 . Đốt cháy hoàn toàn F thu được H_2O , Na_2CO_3 và 0,4 mol CO_2 . Khối lượng của Y trong T là

- A. 2,95 gam. B. 5,90 gam. **C. 3,65 gam.** D. 7,30 gam.

Câu 38: Điện phân dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, CuSO_4 , NaCl với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi 2A, hiệu suất 100%. Kết quả thí nghiệm ghi được ở bảng sau

Thời gian điện phân (giây)	t	t + 2895	2t
Tổng số mol khí ở cả 2 điện cực	a	a + 0,03	2,125a
Số mol Cu ở catot	b	b + 0,02	b + 0,02

Giá trị của t là

- A. 4825. B. 5790. C. 2895. **D. 3860.**

Câu 39: Hoàn tan hoàn toàn hỗn hợp chất rắn X, Y (có cùng số mol) vào H_2O thu được dung dịch Z. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho dung dịch NaOH dư vào V lít dung dịch Z thu được n_1 mol kết tủa.

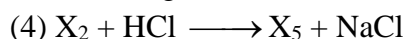
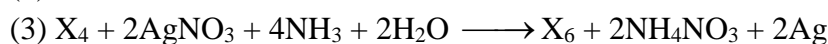
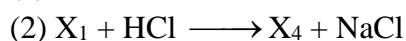
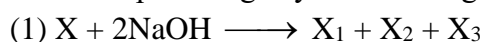
Thí nghiệm 2: Cho dung dịch Na_2CO_3 dư vào V lít dung dịch Z thu được n_2 mol kết tủa.

Thí nghiệm 3: Cho dung dịch AgNO_3 dư vào V lít dung dịch Z thu được n_3 mol kết tủa.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn và $n_1 = n_2$; $n_3 = 4n_1$. Hai chất X, Y lần lượt là

- A. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ và CaCl_2 . **B. NaCl và FeCl_2 .**
C. NaNO_3 và $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. D. KCl và $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$.

Câu 40: Cho các phản ứng xảy ra theo đúng tỉ lệ số mol như sau:



Biết X có công thức phân tử $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$, và chứa 2 chức este. Cho các phát biểu nào sau:

- (a). X_4 là hợp chất hữu cơ đa chức.
(b). Phân tử khối của X_6 là 138.
(c). X_3 là hợp chất andehit.
(d). Dung dịch X_2 làm quỳ tím hoá xanh.
(đ). Nhiệt độ sôi của X_3 cao hơn nhiệt độ sôi của X_5

Số phát biểu nào sau đây **đúng** là

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

-----**HẾT**-----