

Câu 11: Khi đun nóng hỗn hợp rượu (ancol) gồm CH₃OH và C₂H₅OH (xúc tác H₂SO₄ đặc, ở 140°C) thì số ete thu được tối đa là

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

Câu 12: Dung dịch X chứa các ion: Fe³⁺, SO₄²⁻, NH₄⁺, Cl⁻. Chia dung dịch X thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, đun nóng thu được 0,672 lít khí (ở đktc) và 1,07 gam kết tủa;

- Phần hai tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl₂, thu được 4,66 gam kết tủa.

Tổng khối lượng các muối khan thu được khi cô cạn dung dịch X là (quá trình cô cạn chỉ có nước bay hơi)

- A. 3,73 gam. B. 7,04 gam. C. 7,46 gam. D. 3,52 gam.

Câu 13: Một hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ đơn chức. Cho X phản ứng vừa đủ với 500 ml dung dịch KOH 1M. Sau phản ứng, thu được hỗn hợp Y gồm hai muối của hai axit cacboxylic và một rượu (ancol). Cho toàn bộ lượng rượu thu được ở trên tác dụng với Na (dư), sinh ra 3,36 lít H₂ (ở đktc). Hỗn hợp X gồm

- A. một axit và một este. B. một este và một rượu.
C. hai este. D. một axit và một rượu.

Câu 14: Chia m gam Al thành hai phần bằng nhau:

- Phần một tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, sinh ra x mol khí H₂;

- Phần hai tác dụng với lượng dư dung dịch HNO₃ loãng, sinh ra y mol khí N₂O (sản phẩm khử duy nhất). Quan hệ giữa x và y là

- A. x = 2y. B. y = 2x. C. x = 4y. D. x = y.

Câu 15: Đun nóng 6,0 gam CH₃COOH với 6,0 gam C₂H₅OH (có H₂SO₄ làm xúc tác, hiệu suất phản ứng este hoá bằng 50%). Khối lượng este tạo thành là

- A. 6,0 gam. B. 4,4 gam. C. 8,8 gam. D. 5,2 gam.

Câu 16: Cho hỗn hợp gồm 0,1 mol HCHO và 0,1 mol HCOOH tác dụng với lượng dư Ag₂O (hoặc AgNO₃) trong dung dịch NH₃, đun nóng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng Ag tạo thành là

- A. 43,2 gam. B. 10,8 gam. C. 64,8 gam. D. 21,6 gam.

Câu 17: Dẫn từ từ V lít khí CO (ở đktc) đi qua một ống sứ đựng lượng dư hỗn hợp rắn gồm CuO, Fe₂O₃ (ở nhiệt độ cao). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được khí X. Dẫn toàn bộ khí X ở trên vào lượng dư dung dịch Ca(OH)₂ thì tạo thành 4 gam kết tủa. Giá trị của V là

- A. 1,120. B. 0,896. C. 0,448. D. 0,224.

Câu 18: Cho các chất sau:

CH₃-CH₂-CHO (1), CH₂=CH-CHO (2), (CH₃)₂CH-CHO (3), CH₂=CH-CH₂-OH (4).

Những chất phản ứng hoàn toàn với lượng dư H₂ (Ni, t^o) cùng tạo ra một sản phẩm là:

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

Câu 19: Từ 16,20 tấn xenlulozơ người ta sản xuất được m tấn xenlulozơ trinitrat (biết hiệu suất phản ứng tính theo xenlulozơ là 90%). Giá trị của m là

- A. 26,73. B. 33,00. C. 25,46. D. 29,70.

Câu 20: Trong phân tử aminoaxit X có một nhóm amino và một nhóm cacboxyl. Cho 15,0 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,4 gam muối khan. Công thức của X là

- A. H₂NC₃H₆COOH. B. H₂NCH₂COOH. C. H₂NC₂H₄COOH. D. H₂NC₄H₈COOH.

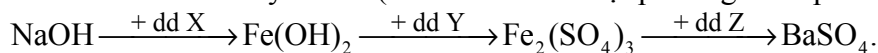
Câu 21: Cho các cân bằng hoá học:



Khi thay đổi áp suất những cân bằng hóa học bị chuyển dịch là:

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

Câu 36: Cho sơ đồ chuyển hoá (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng):



Các dd (dung dịch) X, Y, Z lần lượt là:

- A. FeCl₃, H₂SO₄ (đặc, nóng), Ba(NO₃)₂. B. FeCl₃, H₂SO₄ (đặc, nóng), BaCl₂.
C. FeCl₂, H₂SO₄ (đặc, nóng), BaCl₂. D. FeCl₂, H₂SO₄ (loãng), Ba(NO₃)₂.

Câu 37: Đốt cháy hoàn toàn một rượu (ancol) đa chức, mạch hở X, thu được H₂O và CO₂ với tỉ lệ số mol tương ứng là 3:2. Công thức phân tử của X là

- A. C₂H₆O₂. B. C₂H₆O. C. C₃H₈O₂. D. C₄H₁₀O₂.

Câu 38: Trộn 5,6 gam bột sắt với 2,4 gam bột lưu huỳnh rồi nung nóng (trong điều kiện không có không khí), thu được hỗn hợp rắn M. Cho M tác dụng với lượng dư dung dịch HCl, giải phóng hỗn hợp khí X và còn lại một phần không tan G. Để đốt cháy hoàn toàn X và G cần vừa đủ V lít khí O₂ (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 2,80. B. 3,36. C. 3,08. D. 4,48.

Câu 39: Cho hỗn hợp bột Al, Fe vào dung dịch chứa Cu(NO₃)₂ và AgNO₃. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn gồm ba kim loại là:

- A. Fe, Cu, Ag. B. Al, Cu, Ag. C. Al, Fe, Cu. D. Al, Fe, Ag.

Câu 40: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7. Số hạt mang điện của một nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của một nguyên tử X là 8 hạt. Các nguyên tố X và Y lần lượt là (biết số hiệu nguyên tử của nguyên tố: Na = 11; Al = 13; P = 15; Cl = 17; Fe = 26)

- A. Fe và Cl. B. Na và Cl. C. Al và Cl. D. Al và P.

Câu 41: Hòa tan hoàn toàn Fe₃O₄ trong dung dịch H₂SO₄ loãng (dư) được dung dịch X₁. Cho lượng dư bột Fe vào dung dịch X₁ (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch X₂ chứa chất tan là

- A. Fe₂(SO₄)₃ và H₂SO₄. B. FeSO₄.
C. Fe₂(SO₄)₃. D. FeSO₄ và H₂SO₄.

Câu 42: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm một ankan X và một ankin Y, thu được số mol CO₂ bằng số mol H₂O. Thành phần phần trăm về số mol của X và Y trong hỗn hợp M lần lượt là

- A. 75% và 25%. B. 20% và 80%. C. 35% và 65%. D. 50% và 50%.

Câu 43: Cho 3,6 gam Mg tác dụng hết với dung dịch HNO₃ (dư), sinh ra 2,24 lít khí X (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Khí X là

- A. N₂O. B. NO₂. C. N₂. D. NO.

Câu 44: Hòa tan hết 7,74 gam hỗn hợp bột Mg, Al bằng 500 ml dung dịch hỗn hợp HCl 1M và H₂SO₄ 0,28M thu được dung dịch X và 8,736 lít khí H₂ (ở đktc). Cô cạn dung dịch X thu được lượng muối khan là

- A. 38,93 gam. B. 103,85 gam. C. 25,95 gam. D. 77,86 gam.

PHẦN RIÊNG ————— **Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần: phần I hoặc phần II** —————

Phần I. Theo chương trình KHÔNG phân ban (6 câu, từ câu 45 đến câu 50):

Câu 45: Đốt nóng một hỗn hợp gồm Al và 16 gam Fe₂O₃ (trong điều kiện không có không khí) đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được hỗn hợp rắn X. Cho X tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch NaOH 1M sinh ra 3,36 lít H₂ (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 150. B. 100. C. 200. D. 300.

Câu 46: Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X thu được 0,11 mol CO₂ và 0,132 mol H₂O. Khi X tác dụng với khí clo (theo tỉ lệ số mol 1:1) thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên gọi của X là

- A. 2-Metylbutan. B. etan. C. 2,2-Đimetylpropan. D. 2-Metylpropan.

Câu 47: Cặp chất **không** xảy ra phản ứng hoá học là

- A. Cu + dung dịch FeCl₃. B. Fe + dung dịch HCl.
C. Fe + dung dịch FeCl₃. D. Cu + dung dịch FeCl₂.

Câu 48: Hai kim loại có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch là

- A. Al và Mg. B. Na và Fe. C. Cu và Ag. D. Mg và Zn.

