

- Câu 9:** Dùng lượng dư dung dịch chứa chất nào sau đây khi tác dụng với Fe thì thu được muối sắt(III)?
A. CuSO₄. **B.** FeCl₃. **C.** AgNO₃. **D.** HCl.
- Câu 10:** Cho dãy các chất sau: **Al, NaHCO₃, (NH₄)₂CO₃, NH₄Cl, Al₂O₃, Zn, K₂CO₃, K₂SO₄**. Có bao nhiêu chất trong dãy vừa tác dụng được với dung dịch HCl, vừa tác dụng được với dung dịch NaOH?
A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 5.
- Câu 11:** Cho 3 chất X, Y, Z vào 3 ống nghiệm chứa sẵn Cu(OH)₂ trong NaOH lắc đều và quan sát thì thấy: Chất X thấy xuất hiện màu tím, chất Y thì Cu(OH)₂ tan và có màu xanh nhạt, chất Z thì Cu(OH)₂ tan và có màu xanh thẫm. X, Y, Z lần lượt là:
A. Hồ tinh bột, HCOOH, saccarozơ. **B.** Lòng trắng trứng, C₂H₅COOH, glyxin.
C. Lòng trắng trứng, CH₃COOH, glucozơ. **D.** Protein, CH₃CHO, saccarozơ.
- Câu 12:** Chất X có công thức phân tử C₄H₆O₂. Khi X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra chất Y có công thức phân tử C₃H₃O₂Na. Chất X có tên gọi là
A. metyl acrylat. **B.** metyl axetat. **C.** etyl acrylat. **D.** metyl metacrylat.
- Câu 13:** Cho các kim loại Fe, Mg, Cu và các dung dịch muối AgNO₃, CuCl₂, Fe(NO₃)₂. Trong số các chất đã cho, số cặp chất có thể tác dụng với nhau là
A. 7 cặp. **B.** 8 cặp. **C.** 6 cặp. **D.** 9 cặp.
- Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là **sai**?
A. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân, nhiệt độ nóng chảy của kim loại kiềm giảm dần.
B. Nhôm bền trong môi trường không khí và nước là do có màng oxit Al₂O₃ bền bảo vệ.
C. Na₂CO₃ là nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp sản xuất thủy tinh.
D. Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại kiềm thổ đều tác dụng được với nước.
- Câu 15:** Các thí nghiệm để nhận biết 4 cốc chứa nước cất, nước cứng tạm thời, nước cứng vĩnh cửu, nước cứng toàn phần là
A. đun sôi nước, dùng dung dịch NaCl. **B.** chỉ dùng dung dịch HCl.
C. đun sôi nước, dùng dung dịch Na₂CO₃. **D.** chỉ dùng Na₂CO₃.
- Câu 16:** Cho sơ đồ sau: NaOH → X₁ → X₂ → X₃ → NaOH. Với X₁, X₂, X₃ là các hợp chất của natri. Vậy X₁, X₂, X₃ có thể tương ứng với dãy chất nào sau đây?
A. Na₂CO₃, Na₂SO₄ và NaCl. **B.** NaNO₃, Na₂CO₃ và NaCl.
C. Na₂CO₃, NaCl và NaNO₃. **D.** NaCl, NaNO₃ và Na₂CO₃.
- Câu 17:** X là nguyên tố thuộc nhóm A, ion Xⁿ⁺ có cấu hình electron là 1s²2s²2p⁶. Số nguyên tố hóa học thỏa mãn với điều kiện trên là
A. 4. **B.** 5. **C.** 2. **D.** 3.
- Câu 18:** Cho các chất sau: axit axetic (X); **axit fomic (Y); glucozơ (Z); etyl fomat (T);** axit glutamic (M). Những chất tác dụng được với dung dịch AgNO₃/NH₃ tạo kết tủa là:
A. X, Y, Z. **B.** Z, T, X. **C.** Y, Z, T. **D.** T, X, Y.
- Câu 19:** Chất nào sau đây **không** phải là polime?
A. Thủy tinh hữu cơ. **B.** Xenlulozơ. **C.** Protein. **D.** Triolein.
- Câu 20:** Nhận xét nào sau đây **sai**?
A. Tính chất hóa học chung của kim loại là tính oxi hóa.
B. Nguyên tử của hầu hết các nguyên tố kim loại đều có ít electron ở lớp ngoài cùng.
C. Nguyên tắc điều chế kim loại là khử ion kim loại thành nguyên tử.
D. Những tính chất vật lý chung của kim loại chủ yếu do các electron tự do trong mạng tinh thể kim loại gây ra.
- Câu 21:** Khí SO₂ do các nhà máy sinh ra là nguyên nhân quan trọng nhất gây ô nhiễm môi trường. Tiêu chuẩn quốc tế quy định nếu lượng SO₂ vượt quá 30.10⁻⁶ mol/m³ không khí thì coi là không khí bị ô nhiễm. Nếu người ta lấy 50 lít không khí ở một thành phố và phân tích có 0,0012 mg SO₂ thì
A. không khí ở đó chưa bị ô nhiễm.
B. không khí ở đó có bị ô nhiễm quá 25% so với quy định.
C. không khí ở đó đã bị ô nhiễm.
D. không khí ở đó có bị ô nhiễm gấp 2 lần cho phép.
- Câu 22:** Cho các nhận xét sau :
(1) Tinh bột và xenlulozơ là hai đồng phân cấu tạo của nhau.
(2) Hai đồng phân amino axit của C₃H₇NO₂ tạo ra tối đa 3 dipeptit.
(3) Khi đun nóng glucozơ (hoặc fructozơ) với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ thu được Ag.
(4) Thủy phân hoàn toàn tinh bột và xenlulozơ mỗi chất chỉ cho 1 loại monosaccarit duy nhất.

Câu 34: Với xúc tác men thích hợp chất hữu cơ A bị thủy phân hoàn toàn cho hai amino axit thiên nhiên X và Y với tỷ lệ số mol của các chất trong phản ứng như sau: $1 \text{ mol A} + 2 \text{ mol H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{ mol X} + 1 \text{ mol Y}$. Thủy phân hoàn toàn 20,3 gam A, thu được m_1 gam X và m_2 gam Y. Đốt cháy hoàn toàn m_2 gam Y cần 8,4 lít O_2 (đktc), thu được 13,2 gam CO_2 , 6,3 gam H_2O và 1,23 lít N_2 ở 27°C , 1 atm. Y có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Xác định X, Y và giá trị m_1, m_2 ?

- A. X: $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (15,5 gam); Y: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (8,9 gam).
 B. X: $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (15 gam); Y: $\text{CH}_2(\text{NH}_2)\text{-CH}_2\text{-COOH}$ (8,95 gam).
 C. X: $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (15 gam); Y: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (8,9 gam).
D. X: $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (15 gam); Y: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ (8,9 gam).

Câu 35: X là amin no, đơn chức, mạch hở và Y là amin no, 2 lần amin (hai chức), mạch hở có cùng số cacbon.

- Trung hòa hỗn hợp gồm a mol X và b mol Y cần dung dịch chứa 0,5 mol HCl và tạo ra 43,15 gam hỗn hợp muối.

- Trung hòa hỗn hợp gồm b mol X và a mol Y cần dung dịch chứa 0,4 mol HCl và tạo ra p gam hỗn hợp muối.

Giá trị của p là

- A. 38.** B. 32,525. C. 40,9. D. 48,95.

Câu 36: Xà phòng hóa hoàn toàn 0,3 mol một este X (chứa C, H, O) bằng dung dịch chứa 20 gam NaOH, thu được một ancol và 28,4 gam chất rắn khan sau khi cô cạn dung dịch. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol X rồi cho sản phẩm cháy vào dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ thì thu 10 gam kết tủa, thêm tiếp NaOH tới dư vào bình thì thu thêm 10 gam kết tủa. Tên gọi của este X là

- A. Vinyl fomat. B. Metyl fomat. **C. Etyl fomat.** D. Metyl axetat.

Câu 37: Thủy phân hoàn toàn m gam hỗn hợp hai este đơn chức mạch hở A, B ($M_A < M_B$) trong 700 ml dung dịch KOH 1M, thu được dung dịch X và hỗn hợp Y gồm 2 ancol là đồng đẳng liên tiếp. Đun nóng Y trong H_2SO_4 đặc ở 140°C , thu được hỗn hợp Z. Trong Z tổng khối lượng của các ete là 8,04 gam (Hiệu suất ete hóa của các ancol đều là 60%). Cô cạn dung dịch X được 54,4 gam chất rắn C. Nung chất rắn này với lượng dư hỗn hợp NaOH, CaO cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 8,96 lít hỗn hợp khí T (đktc). Phần trăm khối lượng của A trong hỗn hợp ban đầu là

- A. 48,96%. **B. 68,94%.** C. 66,89%. D. 49,68%.

Câu 38: Hòa tan hết 14,8 gam hỗn hợp Fe và Cu vào 126 gam dung dịch HNO_3 48%, thu được dung dịch X (không chứa muối amoni). Cho X phản ứng với 400 ml dung NaOH 1M và KOH 0,5M, thu được kết tủa Y và dung dịch Z. Nung Y trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được hỗn hợp 20 gam Fe_2O_3 và CuO. Cô cạn Z, thu được hỗn hợp chất rắn khan T. Nung T đến khối lượng không đổi, thu được 42,86 gam hỗn hợp chất rắn W. Nồng độ phần trăm của $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ trong X có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 7,6. **B. 7,9.** C. 6,9. D. 8,2.

Câu 39: Trộn 10,17 gam hỗn hợp X gồm $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và Al với 4,64 gam FeCO_3 được hỗn hợp Y. Cho Y vào lượng vừa đủ dung dịch chứa 0,56 mol KHSO_4 được dung dịch Z chứa 83,41 gam muối sunfat trung hoà và m gam hỗn hợp khí T (trong đó có chứa 0,01 mol H_2). Thêm 0,57 mol NaOH vào Z thì toàn bộ muối sắt chuyển hết thành hydroxit và hết khí thoát ra. Lọc kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 11,5 gam chất rắn. Giá trị của m là

- A. 3,22. B. 2,70. C. 2,52. **D. 3,42.**

Câu 40: Peptit X và peptit Y có tổng liên kết peptit bằng 8. Thủy phân hoàn toàn X cũng như Y đều thu được Gly và Val. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp E chứa X và Y có tỉ lệ mol tương ứng 1 : 3 cần dùng 22,176 lít O_2 (đktc). Sản phẩm cháy gồm CO_2 , H_2O và N_2 . Dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dư thấy khối lượng bình tăng 46,48 gam, khí thoát ra khỏi bình có thể tích 2,464 lít (đktc). Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp E thu được a mol Gly và b mol Val. Tỉ lệ a : b là

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

----- HẾT -----