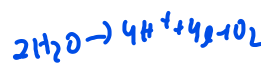
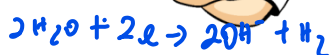




CHƯƠNG TRÌNH LIVE NAP-PRO

Thứ 3, ngày 11 – 10 – 2022

BTRL ĐIỆN PHÂN



NAP 1: Cho 4 dung dịch là $CuSO_4$, K_2SO_4 , $NaCl$, KNO_3 . Dung dịch nào sau khi điện phân cho môi trường axit với điện cực trơ có màng ngăn xốp

- A. $CuSO_4$ B. K_2SO_4 C. KCl D. KNO_3

NAP 2: Cho 4 dung dịch muối $CuSO_4$, $ZnCl_2$, $NaCl$, KNO_3 . Dung dịch nào khi điện phân với điện cực trơ có màng ngăn xốp cho môi trường bazơ

- A. $CuSO_4$ B. $ZnCl_2$ C. $NaCl$ D. KNO_3

NAP 3: Điện phân dung dịch chứa hỗn hợp 2 axit HNO_3 và H_2SO_4 trong một thời gian ngắn. pH của dung dịch thay đổi như thế nào khi ngừng điện phân

- A. Giảm mạnh B. Tăng mạnh C. Gần như không đổi D. Giảm nhẹ

NAP 4: Khi điện phân muối A (có màng ngăn) thì pH của dung dịch tăng lên. A là

- A. $NaCl$ B. $NaNO_3$ C. $CuCl_2$ D. $ZnSO_4$

NAP 5: Điện phân dung dịch KCl , $NaCl$ cùng 1 ít phenolphthalein thấy hiện tượng gì

A. Dung dịch không màu chuyển sang màu xanh.

B. Dung dịch không màu chuyển sang màu hồng.

C. Dung dịch luôn không màu.

D. Dung dịch chuyển sang màu đỏ.

NAP 6: Khi điện phân một dung dịch muối giá trị pH ở gần một điện cực tăng lên. Dung dịch muối đó là

- A. $CuSO_4$ B. $AgNO_3$ C. KCl D. K_2SO_4

NAP 7: Khi điện phân dung dịch chứa a mol $CuSO_4$ và b mol KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp).

Để dung dịch sau điện phân hòa tan được MgO thì điều kiện của a và b là?

- A. $b > 2a$ B. $b = 2a$ C. $b < 2a$ D. $2b = a$.

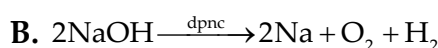
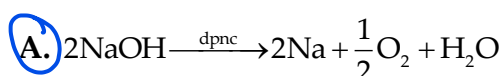
NAP 8: Khi điện phân dung dịch chứa a mol $CuSO_4$ và b mol $NaCl$ (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Để dung dịch sau điện phân làm phenolphthalein chuyển sang hồng thì điều kiện của a và b là?

- A. $b > 2a$ B. $b = 2a$ C. $b < 2a$ D. $2b = a$.

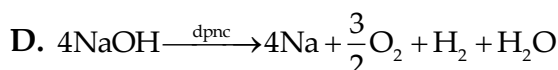
→ NAP 9: Khi điện phân dung dịch chứa a mol $CuSO_4$ và b mol $NaCl$ (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Để dung dịch sau điện phân phản ứng được với Al thì điều kiện của a và b là?

- A. $b > 2a$ B. $a = 2b$ C. $b < 2a$ D. $b > 2a$ hoặc $b < 2a$.

NAP 10: Phương trình điện phân nóng chảy $NaOH$ là?



C. $NaOH$ không bị điện phân.



NAP 11: Khi điện phân dung dịch NaCl (cực âm bằng sắt, cực dương bằng than chì, có màng ngăn xốp) thì:

- $2H_2O + 2e^- \rightarrow 2OH^- + H_2$ $2Cl^- \rightarrow Cl_2 + 2e^-$
- A. ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Na^+ và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Cl^- .
 B. ở cực âm xảy ra quá trình khử H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa Cl^- .
 C. ở cực âm xảy ra quá trình oxi hóa H_2O và ở cực dương xảy ra quá trình khử ion Cl^- .
 D. ở cực âm xảy ra quá trình khử ion Na^+ và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hóa ion Cl^- .

NAP 12: Sản phẩm thu được khi điện phân dung dịch KCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp) là

- A. KOH, O_2 và HCl B. KOH, H_2 và Cl_2 C. K và Cl_2 D. K, H_2 và Cl_2 .

NAP 13: Điện phân dung dịch gồm NaCl và HCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp). Trong quá trình điện phân, so với dung dịch ban đầu, giá trị pH của dung dịch thu được

- A. không thay đổi B. tăng lên
 C. giảm xuống D. tăng lên sau đó giảm xuống

NAP 14: Điện phân dung dịch $CuSO_4$ với anốt bằng đồng (anốt tan) và điện phân dung dịch $CuSO_4$ với anốt bằng graphite (điện cực trơ) đều có đặc điểm chung là

- A. ở catot xảy ra sự oxi hóa: $2H_2O + 2e^- \rightarrow 2OH^- + H_2$
 B. ở anốt xảy ra sự khử: $2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e^-$
 C. ở anốt xảy ra sự oxi hóa: $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^-$
 D. ở catot xảy ra sự khử: $Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$

NAP 15: Phản ứng điện phân dung dịch $CuCl_2$ (với điện cực trơ) và phản ứng ăn mòn điện hóa xảy ra khi nhúng hợp kim Zn – Cu vào dung dịch HCl có đặc điểm là:

- A. Phản ứng xảy ra luôn kèm theo sự phát sinh dòng điện.
 B. Đồng sinh ra Cu ở cực âm.
 C. Phản ứng ở cực âm có sự tham gia của kim loại hoặc ion kim loại.
 D. Phản ứng ở cực dương đều là sự oxi hóa Cl^- .

NAP 16: Điện phân (với điện cực trơ) một dung dịch gồm NaCl và $CuSO_4$ có cùng số mol, đến khi ở catot xuất hiện bọt khí thì dừng điện phân. Trong cả quá trình điện phân trên, sản phẩm thu được ở anốt là

- A. khí Cl_2 và O_2 . B. khí H_2 và O_2 . C. chỉ có khí Cl_2 . D. khí Cl_2 và H_2 .

NAP 17: Nhận xét nào sau đây không đúng?

- A. Kim loại có độ cứng lớn nhất trong tất cả các kim loại là crom.
 B. Các kim loại Al, Fe, Cr bị thụ động hóa trong dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội và HNO_3 đặc, nguội.
 C. Các kim loại kiềm được điều chế bằng cách điện phân dung dịch muối halogenua của chúng.
 D. Kim loại thủy ngân tác dụng với lưu huỳnh ở ngay điều kiện thường.

NAP 18: Điện phân dung dịch X chứa 0,4 mol $M(NO_3)_2$ và $NaNO_3$ (với điện cực trơ) trong thời gian 48 phút 15 giây, thu được 11,52 gam kim loại M tại catot và 2,016 lít khí (đktc) tại anốt. Tên kim loại M và cường độ dòng điện là

- A. Fe và 24A B. Zn và 12A C. Ni và 24A D. Cu và 12A

NAP 19: Tiến hành điện phân hoàn toàn 1 lít dung dịch X chứa $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ a(M) và AgNO_3 b(M) thấy khối lượng catot tăng 16,8 gam và giải phóng 1,344 lít khí (đktc) bên anot. Giá trị a và b lần lượt là:

- A. 0,04 và 0,08 B. 0,05 và 0,1 C. 0,06 và 0,12 D. 0,08 và 0,12

NAP 20: Điện phân 200ml dung dịch A (FeCl_3 xM, CuCl_2 0,5M) (điện cực trơ) sau t giây thu được 9,2 gam kim loại và V lít khí. V lít khí này vừa đủ để oxi hóa 9,2 gam kim loại trên (kim loại có số oxi hóa cao nhất). Giá trị x là:

- A. 0,05M B. 0,25M C. 1M D. 0,5M

NAP 21: Điện phân với bình điện phân có màng ngăn và điện cực trơ 1 dung dịch có chứa 23,4 gam NaCl và 27 gam CuCl_2 hòa tan. Sau 120 phút điện phân (với cường độ dòng điện 5,1A) thì ngưng điện phân, lấy dung dịch sau điện phân tác dụng với V (ml) dung dịch HCl 1,2M thì trung hòa vừa đủ. Giá trị V là

- A. 150 B. 240 C. 300 D. 360

NAP 22: Hòa tan 50 gam tinh thể $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ vào 200 ml dung dịch HCl 0,6 M thu được dung dịch X. Dem điện phân dung dịch X (các điện cực trơ) với cường độ dòng điện 1,34A trong 4 giờ. Khối lượng kim loại thoát ra ở catot và thể tích khí thoát ra ở anot (ở đktc) lần lượt là (Biết hiệu suất điện phân là 100 %)

- A. 6,4 gam và 1,792 lít B. 10,8 gam và 1,344 lít
C. 6,4 gam và 2,016 lít D. 9,6 gam và 1,792 lít

NAP 23: Điện phân 200ml dung dịch Y gồm KCl 0,1M và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,2M với cường độ dòng điện 5A trong thời gian 1158 giây, điện cực trơ, màng ngăn xốp. Giả sử nước bay hơi không đáng kể. Độ giảm khối lượng của dung dịch sau khi điện phân là

- A. 3,59 gam. B. 2,31 gam. C. 1,67 gam. D. 2,95 gam

NAP 24: Điện phân 500 ml dung dịch CuSO_4 có nồng độ C_M (điện cực trơ) đến khi thu được 1,12 lít khí (đktc) ở anot thì dừng lại. Cho thanh sắt dư vào dung dịch sau điện phân. Sau khi kết thúc phản ứng thấy khối lượng thanh sắt tăng 0,8 gam. Nồng độ của dung dịch CuSO_4 ban đầu (C_M) là

- A. 0,4M. B. 0,2M C. 1,8M. D. 1,6M.

NAP 25: Điện phân dung dịch gồm 7,45 gam KCl và 28,2 gam $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi khối lượng dung dịch giảm đi 10,75 gam thì ngừng điện phân (giả thiết lượng nước bay hơi không đáng kể). Tất cả các chất tan trong dung dịch sau điện phân là

- A. KNO_3 , HNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. B. KNO_3 , KCl và KOH.
C. KNO_3 và $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$. D. KNO_3 và KOH.

NAP 26: Điện phân có màng ngăn điện cực trơ 100 ml dung dịch chứa CuSO_4 , NaCl đều có nồng độ mol/l là 0,1M với cường độ $I = 0,5\text{A}$ sau một thời gian thu được dung dịch có pH = 2. Thời gian tiến hành điện phân là

- A. 193s B. 1930s C. 2123s D. 1737s

NAP 27: Dung dịch X chứa FeCl_3 0,01 mol; CuSO_4 0,01 mol và FeSO_4 0,02 mol. Điện phân dung dịch X với cường độ dòng điện 0,965A trong thời gian 1 giờ 30 phút thu được V lít khí (đktc) ở anot. Giá trị của V là

- A. 0,3024 B. 0,4704 C. 0,6048 D. 0,8064

NAP 28: Sau một thời gian điện phân 200ml dung dịch CuCl_2 người ta thu được 1,12 lít khí (đktc) ở anot. Ngâm đinh sắt sạch trong dung dịch còn lại sau khi điện phân. Phản ứng xong, nhận thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,2g. Nồng độ mol ban đầu của dung dịch CuCl_2 là

- A. 1M B. 1,5M C. 1,2M D. 2M

NAP 29: Cho 28,8 gam CuSO_4 vào 200 ml dung dịch HCl 1M thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân dung dịch X bằng điện cực trơ với cường độ dòng điện $I = 7,72\text{A}$ trong thời gian 6250 giây thì dừng điện phân. Dung dịch sau điện phân hòa tan tối đa m gam Al_2O_3 . Giá trị m là

- A. 6,80 gam B. 6,12 gam C. 5,10 gam D. 7,65 gam

NAP 30: Tiến hành điện phân dung dịch chứa m gam hỗn hợp CuSO_4 và NaCl (hiệu suất 100%, điện cực trơ, màng ngăn xốp), đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì ngừng điện phân, thu được dung dịch X và 6,72 lít khí (đktc) ở anot. Dung dịch X hòa tan tối đa 20,4 gam Al_2O_3 . Giá trị của m là

- A. 25,6. B. 23,5 C. 51,1. D. 50,4.

NAP 31: Điện phân 100 ml dung dịch chứa 2,7 gam muối clorua của kim loại X cho tới khi khí bắt đầu xuất hiện ở catot thì ngừng điện phân thu được 0,228 lít khí ở anot (đo ở đktc). Kim loại đó là:

- A. Cu B. Zn C. Al D. Mg

NAP 32: Điện phân dung dịch hỗn hợp chứa 0,04 mol AgNO_3 và 0,05 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ (điện cực trơ), dòng điện 5A, trong 32 phút 10 giây. Khối lượng kim loại bám vào catot là:

- A. 6,24 gam. B. 3,12 gam. C. 6,5 gam. D. 7,24 gam.

NAP 33: Điện phân 400ml $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 0,5M, HCl 1M bằng điện cực trơ, $I = 10\text{A}$, sau 48,25 phút dừng điện phân, để nguyên điện cực. Sau phản ứng hoàn toàn thì khối lượng Catot tăng là:

- A. 1,6 gam B. 6,4 gam C. 4,8 gam D. 0 gam

NAP 34: Điện phân 200 ml dung dịch CuSO_4 0,2 M và AgNO_3 0,1 M. với cường độ dòng điện $I=3,86\text{A}$. Tính thời gian điện phân để được một khối lượng kim loại bám bên catot là 1,72 gam

- A. 250s B. 1000s C. 398,15s D. 750s

NAP 35: Điện phân 200ml dung dịch A (FeCl_3 xM, CuCl_2 0,8M) (điện cực trơ) sau t giây thu được 13,04 gam kim loại và V lít khí. V lít khí này vừa đủ oxi hóa 0,2x mol Fe (kim loại có số oxi hóa cao nhất). Giá trị x là:

- A. 1M B. 1,25M C. 0,75M D. 1,05M

NAP 36: Tiến hành điện phân 200 ml dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 1,2M và AgNO_3 1M bằng điện cực trơ với cường độ dòng điện $I = 19,3\text{A}$ trong thời gian 2500 giây, thấy khối lượng catot tăng m gam. Giá trị m là.

- A. 31,20 gam B. 36,96 gam C. 34,4 gam D. 33,12 gam

NAP 37: Điện phân đến hết 0,1 mol $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch với điện cực trơ, thì sau điện phân khối lượng dung dịch đã giảm bao nhiêu gam?

- A. 1,6 gam. B. 6,4 gam. C. 8,0 gam. D. 18,8 gam.

NAP 38: Tiến hành điện phân (với điện cực trơ) V lít dung dịch CuCl_2 0,5M. Khi dừng điện phân thu được dung dịch X và 1,68 lít khí Cl_2 (đktc) duy nhất ở anot. Toàn bộ dung dịch X tác dụng vừa đủ với 12,6 gam Fe. Giá trị của V là

- A. 0,60. B. 0,15. C. 0,45. D. 0,80.

NAP 39: Điện phân có màng ngăn 500 ml dung dịch chứa hỗn hợp gồm CuCl_2 0,1M và NaCl 0,5M (điện cực trơ, hiệu suất điện phân 100%) với cường độ dòng điện 5A trong 3860 giây. Dung dịch thu được sau điện phân có khả năng hoà tan m gam Al. Giá trị lớn nhất của m là

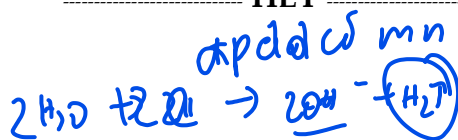
- A. 4,05. B. 2,70. C. 1,35. D. 5,40.

NAP 40: Sau một thời gian điện phân 200 ml dung dịch CuSO_4 ($d = 1,25 \text{ g/ml}$) với điện cực graphit (than chì) thấy khối lượng dung dịch giảm 8 gam. Để làm kết tủa hết ion Cu^{2+} còn lại trong dung dịch sau điện phân cần dùng 100 ml dung dịch H_2S 0,5 M. Nồng độ phần trăm của dung dịch CuSO_4 ban đầu là

- A. 12,8 % B. 9,6 % C. 10,6 % D. 11,8 %

HẾT

(KCl)



↓ Cu mất

