



**KHÓA CHUYÊN ĐỀ LIVE VIP 2K4|TYHH**  
**LIVE 42 - PHÂN DẠNG BÀI TẬP ĐIỆN PHÂN - VIP1**  
(Slidenote dành riêng cho lớp VIP)

**DẠNG 1: ĐIỆN PHÂN NÓNG CHẢY**

**Câu 1:** Khi điện phân nóng chảy hoàn toàn một muối clorua, thu được 7,8 gam kim loại M ở catot và 7,28 lít khí  $\text{Cl}_2$  (đktc) ở anot. Kim loại M là

**A.** Mg.

**B.** Ca.

**C.** K.

**D.** Na.

**Câu 2:** Điện phân nóng chảy muối clorua của kim loại M. Sau điện phân ở catot thu được 6 gam kim loại và ở anot thu được 3,36 lít khí (đktc) thoát ra. Muối clorua đó là

**A.**  $\text{BaCl}_2$ .

**B.**  $\text{CaCl}_2$ .

**C.** NaCl.

**D.** KCl.

TAILIEUONTHI.NET

- Câu 3:** Cho dòng điện một chiều có cường độ 16A đi qua nhôm oxit nóng chảy trong 3 giờ. Khối lượng Al thoát ra ở catot là
- A. 24,2 gam.                      B. 48,3 gam.                      C. 8,1 gam.                      D. 16,1 gam.
- Câu 4:** Điện phân nóng chảy một muối của kim loại M với cường độ dòng điện là 10A, thời gian điện phân là 80 phút 25 giây, thu được 0,25 mol kim loại M ở catot. Số oxi hóa của kim loại M trong muối là:
- A. +1.                      B. +2.                      C. +3.                      D. +4.
- Câu 5:** Điện phân NaCl nóng chảy với cường độ  $I = 1,93\text{A}$  trong thời gian 6 phút 40 giây thì thu được 0,1472 gam Na. Hiệu suất quá trình điện phân là
- A. 80%.                      B. 90%.                      C. 100%.                      D. 75%.
- Câu 6:** Điện phân nóng chảy  $\text{Al}_2\text{O}_3$  với các điện cực bằng than chì, thu được m kilogam Al ở catot và  $89,6\text{ m}^3$  (đktc) hỗn hợp khí X ở anot. Tỉ khối của X so với  $\text{H}_2$  bằng 16,7. Cho 1,12 lít X (đktc) phản ứng với dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư, thu được 1,5 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là
- A. 144,0.                      B. 82,8.                      C. 104,4.                      D. 115,2.

**DẠNG 2: ĐIỆN PHÂN DUNG DỊCH**

**Câu 7:** Điện phân 200ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với cường độ dòng điện 1,93A tới khi catot bắt đầu có bọt khí thoát ra thì dừng điện phân. Biết thời gian điện phân là 250s, thể tích khí thoát ra ở anot (đktc) là

**A.** 28ml.                      **B.** 14ml.                      **C.** 42ml.                      **D.** 56ml.

**Câu 8:** Điện phân 400 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  0,5M (điện cực trơ) cho đến khi ở catot thu được 6,4 gam kim loại thì thể tích khí (đktc) thu được ở anot là

**A.** 2,24 lít.                      **B.** 1,12 lít.                      **C.** 0,56 lít.                      **D.** 4,48 lít.

- Câu 9:** Điện phân hoàn toàn 200 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  với 2 điện cực trơ, thu được một dung dịch có  $\text{pH}=2$ . Xem thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể thì khối lượng Ag bám ở catot là
- A.** 0,540 gam.                      **B.** 0,108 gam.                      **C.** 0,216 gam.                      **D.** 1,080 gam.
- Câu 10:** Điện phân (dùng điện cực trơ) dung dịch muối sunfat của một kim loại hoá trị II với cường độ dòng điện 3A. Sau 1930 giây thấy khối lượng catot tăng 1,92 gam. Công thức của muối sunfat đã bị điện phân là
- A.**  $\text{NiSO}_4$ .                      **B.**  $\text{FeSO}_4$ .                      **C.**  $\text{MgSO}_4$ .                      **D.**  $\text{CuSO}_4$ .
- Câu 11:** Điện phân dung dịch X chứa 0,4 mol  $\text{M}(\text{NO}_3)_2$  (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 anot. Kim loại M và cường độ dòng điện là
- A.** Cu và 12 A.                      **B.** Fe và 12 A.                      **C.** Cu và 24A.                      **D.** Fe và 24A.
- Câu 12:** Điện phân 100 ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  1M với điện cực trơ, cường độ dòng điện là 5A trong thời gian 25 phút 44 giây thì dừng lại. Khối lượng dung dịch giảm sau điện phân là
- A.** 2,88 gam.                      **B.** 3,84 gam.                      **C.** 3,2 gam.                      **D.** 2,56 gam.

**Câu 13:** Điện phân 500 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  với điện cực trơ cho đến khi catot bắt đầu có khí thoát ra thì ngừng điện phân. Để trung hòa dung dịch sau điện phân cần 800 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M. Biết  $I = 20 \text{ A}$ , nồng độ mol  $\text{AgNO}_3$  và thời gian điện phân lần lượt là

**A.** 0,8 M; 3860 s.      **B.** 1,6 M; 3860 s.      **C.** 1,6 M; 360 s.      **D.** 0,4 M; 380s.

**Câu 14:** Sau một thời gian điện phân 200 ml dung dịch  $\text{CuCl}_2$  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 1,2 gam. Nồng độ mol ban đầu của dung dịch  $\text{CuCl}_2$  là

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

**Câu 15:** Điện phân 200ml X chứa  $\text{CuSO}_4$  với điện cực trơ, sau một thời gian ngừng điện phân thì thấy khối lượng X giảm. Dung dịch sau điện phân tác dụng vừa đủ với 500ml dd  $\text{BaCl}_2$  0,3M tạo kết tủa trắng. Biết  $d_{\text{CuSO}_4} = 1,25 \text{ g/ml}$ . Nồng độ mol và nồng độ % của dd  $\text{CuSO}_4$  trước điện phân là:

**A.** 0,35M và 8%.      **B.** 0,52M và 10%.      **C.** 0,49M và 12%.      **D.** 0,75M và 9,6%.

**Câu 16:** Điện phân dung dịch hỗn hợp chứa 0,04 mol  $\text{AgNO}_3$  và 0,05 mol  $\text{Cu(NO}_3)_2$ , 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.

**Câu 17:** Điện phân dung dịch X gồm 0,04 mol  $\text{AgNO}_3$  và 0,06 mol  $\text{Fe(NO}_3)_3$  với  $I = 5,36\text{A}$ , điện cực trơ, sau t giây thấy catot tăng 5,44 gam. Giá trị của t là

- A. 1440.                      B. 2520,5.                      C. 1800.                      D. 1440,5.

**Câu 18:** Điện phân 500 ml dung dịch hỗn hợp  $\text{FeSO}_4$  0,1M,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  0,2M và  $\text{CuSO}_4$  0,1M với điện cực trơ. Điện phân cho đến khi khối lượng catot tăng 8,8 gam thì ngừng điện phân. Biết cường độ dòng điện đem điện phân là 10A. Thời gian điện phân t (s) là:

- A. 4583,75.                      B. 3860.                      C. 2653,75.                      D. 4825.

**Câu 19:** Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm 0,1mol  $\text{FeCl}_3$ ; 0,2mol  $\text{CuCl}_2$  và 0,1mol  $\text{HCl}$  với điện cực trơ. Khi catot bắt đầu thoát khí ở anot thu đc V lít khí. Giá trị của V là:

- A. 4,48.                      B. 11,2.                      C. 5,6.                      D. 22,4.

**Câu 20:** Điện phân dung dịch chứa hỗn hợp hai muối  $\text{CuCl}_2$  và  $\text{Cu(NO}_3)_2$  một thời gian, ở anot của hình điện phân thoát ra 448 ml hỗn hợp khí (đktc) có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 25,75 và có m gam kim loại Cu bám trên catot (biết trên catot không có khí thoát ra). Giá trị của m là:

- A. 1,92 gam.                      B. 1,28 gam.                      C. 0,64 gam.                      D. 2,56 gam.

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN – HỌC SINH CHĂM CHỈ TỰ LÀM!**(Trong quá trình làm, nếu có thắc mắc, em hãy đăng lên group **HỎI ĐÁP** nhé)

- Câu 1:** Điện phân nóng chảy hoàn toàn 5,96 gam  $MCl_n$ , thu được 0,04 mol  $Cl_2$ . Kim loại M là  
**A.** Ca. **B.** Na. **C.** Mg. **D.** K.
- Câu 2:** Khi điện phân nóng chảy hoàn toàn một muối clorua, thu được 8,97 gam kim loại R ở catot và 4,368 lít khí  $Cl_2$  (đktc) ở anot. Kim loại R là  
**A.** Mg. **B.** K. **C.** Na. **D.** Ca.
- Câu 3:** Điện phân 11,4 gam muối clorua nóng chảy của một kim loại, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2,688 lít (đktc) một khí ở anot. Muối đem điện phân là  
**A.** KCl. **B.**  $MgCl_2$ . **C.** NaCl. **D.**  $BaCl_2$ .
- Câu 4:** Điện phân nóng chảy 76 gam muối  $MCl_2$  thu được 0,64 mol khí  $Cl_2$  ở anot. Biết hiệu suất phản ứng điện phân là 80%. Tên của M là  
**A.** Mg. **B.** Ca. **C.** Cu. **D.** Zn.
- Câu 5:** Điện phân nóng chảy  $Al_2O_3$  với anot than chì (hiệu suất điện phân 100%) thu được m kg Al ở catot và 67,2 m<sup>3</sup> (ở đktc) hỗn hợp khí X có tỉ khối so với hiđro bằng 16. Lấy 2,24 lít (ở đktc) hỗn hợp khí X sục vào dung dịch nước vôi trong (dư) thu được 2 gam kết tủa. Giá trị của m là  
**A.** 75,6. **B.** 108,0. **C.** 54,0. **D.** 67,5.
- Câu 6:** Điện phân dung dịch KCl với điện cực trơ, màng ngăn xốp thời gian 16,1 phút dòng điện  $I = 5A$  thu được 500ml dung dịch X. pH của dung dịch X có giá trị là  
**A.** 12,7. **B.** 1. **C.** 13. **D.** 1,3.
- Câu 7:** Tiến hành điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) 5 lít dung dịch NaCl 2M. Sau khi ở anot (+) thoát ra 89.6 lít  $Cl_2$  (đktc) thì ngừng điện phân. Phần trăm số mol NaCl đã bị điện phân là:  
**A.** 66.7%. **B.** 75%. **C.** 80%. **D.** 82.5%.
- Câu 8:** Điện phân điện cực trơ 190 gam dung dịch NaOH 10% cho tới khi đạt tới nồng độ 19%. Tổng thể tích khí thoát ra ở cả 2 điện cực là:  
**A.** 168 lít. **B.** 100,8 lít. **C.** 112 lít. **D.** 8,96 lít.
- Câu 9:** Điện phân dung dịch  $CuSO_4$  trong thời gian 1930 giây, thu được 1,92 gam Cu ở catot (chưa thấy có khí thoát ra ở catot). Với hiệu suất quá trình điện phân là 80%, cường độ dòng điện chạy qua dung dịch điện phân là:  
**A.** 1,875 A. **B.** 3,75 A. **C.** 3,0 A. **D.** 6,0 A.
- Câu 10:** Điện phân dung dịch  $CuSO_4$  bằng dòng điện một chiều có cường độ 3,4 A trong 2h30 phút. Dung dịch sau điện phân vẫn còn màu xanh lam. Khối lượng kim loại đồng thoát ra ở điện catot là  
**A.** 10,15 gam. **B.** 3,24 gam. **C.** 6,40 gam. **D.** 20,29 gam.

- Câu 11:** Điện phân (điện cực trơ) dung dịch muối sunfat của một kim loại hoá trị II với cường độ dòng điện 3A, sau 1930 giây thấy khối lượng catot tăng 1,92 gam. Tên kim loại là  
**A.** Fe. **B.** Al. **C.** Cu. **D.** Ni.
- Câu 12:** Điện phân 100ml dung dịch  $\text{CuSO}_4$  nồng độ 0,5M với điện cực trơ một thời gian thì thấy khối lượng catot tăng 1 gam. Nếu dùng dòng điện một chiều có cường độ 1A, thì thời gian điện phân tối thiểu là  
**A.** 0,45 giờ. **B.** 40 phút 15 giây. **C.** 0,65 giờ. **D.** 50 phút 15 giây.
- Câu 13:** Điện phân dung dịch  $\text{MSO}_4$  (điện cực trơ) với cường độ dòng điện không đổi bằng 1,34A. Sau 84 phút thì dừng điện phân, ở catot chưa có bọt khí và khối lượng catot tăng 2,24 gam. Khối lượng  $\text{MSO}_4$  đã bị điện phân là  
**A.** 5,60 gam. **B.** 6,08 gam. **C.** 11,20 gam. **D.** 5,32 gam.
- Câu 14:** Điện phân dung dịch muối nitrat của kim loại M, dùng điện cực trơ, cường độ dòng điện 2A. Sau thời gian điện phân 4 giờ 1 phút 15 giây, không thấy khí tạo ở catot. Khối lượng catot tăng 9,75 gam. Sự điện phân có hiệu suất 100%, ion kim loại bị khử tạo thành kim loại bám hết vào catot. M là kim loại nào?  
**A.** Đồng. **B.** Sắt. **C.** Nhôm. **D.** Kẽm.
- Câu 15:** Điện phân dung dịch X chứa 0,4 mol  $\text{M}(\text{NO}_3)_2$  (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 anot. Tên kim loại M và cường độ dòng điện là  
**A.** Fe và 24A. **B.** Zn và 12A. **C.** Cu và 12A. **D.** Ni và 24A.
- Câu 16:** Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với điện cực trơ, cường độ dòng 5A. Khi ở anot có 4 gam khí oxi bay ra thì ngưng. Điều nào sau đây luôn đúng?  
**A.** Khối lượng đồng thu được ở catot là 16 gam.  
**B.** Thời gian điện phân là 9650 giây.  
**C.** pH của dung dịch trong quá trình điện phân luôn giảm.  
**D.** Không có khí thoát ra ở catot.
- Câu 17:** Điện phân dung dịch gồm a mol  $\text{CuSO}_4$  và 2a mol NaCl sau khi ở catot bắt đầu thoát khí thì dừng lại. Chất tan trong dung dịch thu được sau điện phân là  
**A.**  $\text{CuSO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . **B.**  $\text{CuSO}_4$ ; NaCl. **C.**  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ . **D.**  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ .
- Câu 18:** Điện phân dung dịch hỗn hợp gồm a mol NaCl và b mol  $\text{CuSO}_4$  với điện cực trơ thu được dung dịch X có pH > 7. Sự liên hệ giữa a và b là:  
**A.**  $a > 2b$ . **B.**  $2a = b$ . **C.**  $a = b$ . **D.**  $a < 2b$ .
- Câu 19:** Một dung dịch có chứa KCl, HCl,  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  có số mol bằng nhau. Khi điện phân dung dịch với điện cực trơ, có màng ngăn xốp đến khi hết ion sắt. Dung dịch sau điện phân có  
**A.** pH không đổi so với ban đầu. **B.** pH = 7. **C.** pH < 7. **D.** pH > 7.



- Câu 20:** Điện phân 200 ml dung dịch  $\text{AgNO}_3$  0,4M và  $\text{Cu(NO}_3)_2$  0,2M với điện cực trơ. Sau một thời gian điện phân lấy catot ra làm khô cân lại thấy tăng m gam, trong đó có 1,28 gam Cu. Giá trị của m là  
**A.** 9,92. **B.** 7,89. **C.** 8,81. **D.** 5,64.
- Câu 21:** Điện phân dung dịch có chứa 0,1 mol  $\text{CuSO}_4$  và 0,2 mol  $\text{FeSO}_4$  trong thùng điện phân không có màng ngăn. Sau một thời gian thu được 2,24 lít khí ở anot thì dừng lại. Khối lượng kim loại thu được ở catot là  
**A.** 12 gam. **B.** 6,4 gam. **C.** 17,6 gam. **D.** 7,86 gam.
- Câu 22:** Điện phân 400 mL dung dịch X gồm  $\text{Cu(NO}_3)_2$  0,2M và  $\text{AgNO}_3$  0,1M trong thời gian 3,2 giờ với điện cực trơ, dòng điện có cường độ bằng 1,34A, thu được m gam kim loại ở catot. Giả thiết hiệu suất điện phân bằng 100%. Giá trị lớn nhất của m là  
**A.** 5,12. **B.** 7,68. **C.** 10,24. **D.** 8,16.
- Câu 23:** Điện phân với các điện cực trơ (Pt) dung dịch hỗn hợp 0,2mol  $\text{FeCl}_2$  và 0,06 mol HCl với cường độ dòng điện 1,34 Ampe. Thể tích khí (đktc) thoát ra ở anot sau 2 giờ điện phân là:  
**A.** 8,96 lit. **B.** 0,896 lít. **C.** 11,2 lít. **D.** 2,24 lit.
- Câu 24:** Điện phân với điện cực trơ màng ngăn xốp dung dịch chứa 0,10 mol  $\text{CuSO}_4$  và 0,12 mol NaCl đến khi catot bắt đầu thoát khí thì dừng lại. Thể tích khí (đktc) thu được ở anot bằng:  
**A.** 1,792. **B.** 1,344. **C.** 0,448. **D.** 0,896.
- Câu 25:** Điện phân 100ml dung dịch  $\text{Cu(NO}_3)_2$  0,1M và NaCl 0,2M với điện cực trơ, màng ngăn xốp tới khi ở cả 2 điện cực cùng có khí thoát ra thì kết thúc điện phân. Dung dịch sau phản ứng có pH là  
**A.** 5. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.
- Câu 26:** Điện phân dung dịch chứa a mol NaCl và b mol  $\text{CuSO}_4$  ( $a < b$ ) với điện cực trơ, có màng ngăn xốp. Khi ở catot bắt đầu có khí thoát ra thì ở anot thu được V lít khí (đktc). Biểu thức liên hệ giữa V với a và b là  
**A.**  $V = 11,2a$ . **B.**  $V = 11,2(b - a)$ . **C.**  $V = 22,4(b - 2a)$ . **D.**  $V = 5,6(a + 2b)$ .
- Câu 27:** Điện phân dung dịch chứa a mol  $\text{CuSO}_4$  và b mol NaCl (với điện cực trơ, có màng ngăn xốp) đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng. Dung dịch sau điện phân có khả năng làm quì tím chuyển sang màu xanh. Mối quan hệ nào sau đây là đúng?  
**A.**  $b > 2a$ . **B.**  $b = 2a$ . **C.**  $b < 2a$ . **D.**  $2b = a$ .
- Câu 28:** Hòa tan hỗn hợp X gồm x mol NaCl và y mol  $\text{CuSO}_4$  vào nước được dung dịch Y. Điện phân dung dịch Y với điện cực trơ màng ngăn xốp đến khi nước bắt đầu điện phân ở 2 điện cực thì dừng lại, thể tích khí ở anot sinh ra gấp 1,5 lần thể tích khí sinh ra ở catot (các thể tích khí đo cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Quan hệ giữa x và y là  
**A.**  $x = 1,5y$ . **B.**  $x = 6y$ . **C.**  $y = 1,5x$ . **D.**  $y = 6x$ .
- Câu 29:** Điện phân dung dịch gồm a mol  $\text{CuSO}_4$  và b mol NaCl (điện cực trơ, màng ngăn xốp) đến khi nước bắt đầu bị điện phân ở cả hai điện cực thì dừng điện phân. Số mol khí thu được ở anot gấp 2 lần số mol khí ở catot. Tỷ lệ a: b tương ứng là  
**A.** 1: 4. **B.** 1: 3. **C.** 2: 5. **D.** 3: 8.

**Câu 30:** Dung dịch hỗn hợp X chứa a mol  $\text{CuSO}_4$  và b mol  $\text{NaCl}$ . Điện phân dung dịch X (có màng ngăn, điện cực trơ) đến khi  $\text{H}_2\text{O}$  bắt đầu điện phân ở cả hai điện cực thì ngừng điện phân. Số mol khí thoát ra ở anot bằng 3 lần số mol khí thoát ra từ catot. Tỷ lệ số mol b:a là

A. 2:1.

B. 1:3.

C. 3:2.

D. 3:1

**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN LIVE 42**

1.D	2.C	3.B	4.A	5.A	6.D	7.C	8.A	9.B	10.A
11.C	12.D	13.A	14.D	15.C.A	16.C	17.C	18.A	19.C	20.A
21.B	22.D	23.B	24.A	25.C	26.D	27.A	28.B	29.A	30.D

TAILIEUONTHI.NET