



# KHÓA CHUYÊN ĐỀ LIVE VIP 2K4|TYHH

## LIVE 41 - LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM SỰ ĐIỆN PHÂN - VIP2

(Slidenote dành riêng cho lớp VIP)

ĐIỆN PHÂN DUNG DỊCH

TAILIEUONTHI.NET

TAILIEUONTHI.NET

### CÂU HỎI VẬN DỤNG

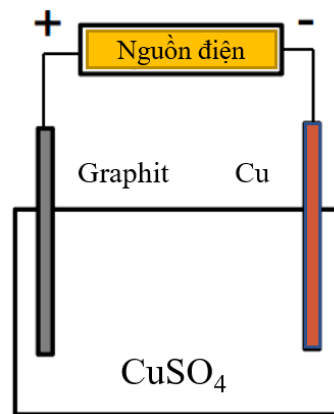
- Câu 1:** Dãy các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp điện phân dung dịch muối của chúng là  
**A.** Mg, Zn, Cu.                      **B.** Fe, Cu, Ag.                      **C.** Al, Fe, Cr.                      **D.** Ba, Ag, Au.
- Câu 2:** Khi điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$ , vai trò của nước là?  
**A.** Chất khử.                      **B.** Chất oxi hóa.                      **C.** Môi trường.                      **D.** Không tham gia phản ứng.
- Câu 3:** Cho các ion:  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ . Trong dung dịch, dãy những ion nào không bị điện phân?  
**A.**  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ .                      **B.**  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Br}^-$ .  
**C.**  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ .                      **D.**  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ .
- Câu 4:** Cho dung dịch chứa các ion  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$ . Các ion nào không bị điện phân?  
**A.**  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{Cl}^-$ .                      **B.**  $\text{Na}^+$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{Cl}^-$ ;  $\text{NO}_3^-$ .  
**C.**  $\text{K}^+$ ;  $\text{Cu}^{2+}$ ;  $\text{NO}_3^-$ .                      **D.**  $\text{SO}_4^{2-}$ ;  $\text{Na}^+$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{NO}_3^-$ .

- Câu 5:** Khi điện phân dung dịch  $K_2SO_4$  và dung dịch  $HNO_3$  thì sản phẩm khí thu được là?  
**A.** Khác nhau.      **B.** Giống nhau.      **C.** Không bị điện phân. **D.** Không thu được gì.
- Câu 6:** Khi điện phân  $NaCl$  nóng chảy và điện phân dung dịch  $NaCl$  thì sản phẩm thu được là:  
**A.** Khác nhau.      **B.** Giống nhau.      **C.** Không bị điện phân. **D.** Không thu được gì.
- Câu 7:** Khi điện phân hỗn hợp  $Cu(NO_3)_2$ ;  $AgNO_3$ ;  $HNO_3$  thì thứ tự xảy ra sự khử của những ion là?  
**A.**  $Cu^{2+}$ ;  $Ag^+$ ;  $H^+$ .      **B.**  $Ag^+$ ;  $H^+$ ;  $Cu^{2+}$ .      **C.**  $Ag^+$ ;  $Cu^{2+}$ ;  $H^+$ .      **D.**  $Cu^{2+}$ ;  $H^+$ ;  $Ag^+$ .
- Câu 8:** Điện phân điện cực trơ, màng ngăn xốp dung dịch chứa  $FeCl_2$ ;  $FeCl_3$ ;  $NaCl$ ;  $Cu(NO_3)_2$ , thứ tự điện phân ở catot là?  
**A.**  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $H_2O$ .      **B.**  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $H_2O$ .  
**C.**  $Fe^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Na^+$ .      **D.**  $Fe^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $H_2O$ .
- Câu 9:** Một dung dịch X chứa đồng thời  $NaNO_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$ ,  $Fe(NO_3)_3$ ,  $Zn(NO_3)_2$ ,  $AgNO_3$ . Thứ tự các kim loại thoát ra ở catot khi điện phân dung dịch trên là  
**A.**  $Ag$ ,  $Fe$ ,  $Cu$ ,  $Zn$ ,  $Na$ .      **B.**  $Ag$ ,  $Cu$ ,  $Fe$ ,  $Zn$ .      **C.**  $Ag$ ,  $Fe$ ,  $Cu$ ,  $Zn$ .      **D.**  $Ag$ ,  $Cu$ ,  $Fe$ ,  $Zn$ ,  $Na$ .
- Câu 10:** Dung dịch X gồm các muối  $KCl$ ,  $Cu(NO_3)_2$ ,  $FeCl_3$ ,  $ZnCl_2$ , khi điện phân dung dịch, kim loại cuối cùng thoát ra ở catot, trước khi có khí thoát ra là?  
**A.**  $Zn$ .      **B.**  $Cu$ .      **C.**  $Fe$ .      **D.**  $K$ .
- Câu 11:** Điện phân dung dịch  $AgNO_3$  sau một thời gian thì thu được?  
**A.**  $Ag_2O$ ,  $HNO_3$ ,  $H_2O$ .      **B.**  $Ag$ ,  $H_2$ ,  $O_2$ .      **C.**  $Ag$ ,  $O_2$ ,  $HNO_3$ .      **D.**  $Ag_2O$ ,  $NO_2$ ,  $O_2$ .
- Câu 12:** Trong quá trình điện phân dung dịch  $CuSO_4$  với các điện cực bằng graphit, nhận thấy  
**A.** nồng độ ion  $Cu^{2+}$  trong dung dịch tăng dần.  
**B.** nồng độ ion  $Cu^{2+}$  trong dung dịch giảm dần.  
**C.** nồng độ ion  $Cu^{2+}$  trong dung dịch không thay đổi.  
**D.** chỉ có nồng độ ion  $SO_4^{2-}$  là thay đổi.

- Câu 13:** Trong quá trình điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với các điện cực bằng Cu, nhận thấy
- A. nồng độ ion  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch giảm dần.
  - B. nồng độ ion  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch tăng dần.
  - C. chỉ có nồng độ ion  $\text{SO}_4^{2-}$  là thay đổi.
  - D. nồng độ ion  $\text{Cu}^{2+}$  trong dung dịch không thay đổi.
- Câu 14:** Cho 4 dung dịch muối.  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{KNO}_3$ . Sau khi điện phân có màng ngăn xốp, muối tạo ra dung dịch axit là
- A.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .
  - B.  $\text{KNO}_3$ .
  - C.  $\text{NaCl}$ .
  - D.  $\text{CuSO}_4$ .
- Câu 15:** Khi điện phân một dung dịch muối thì nhận thấy giá trị pH ở gần 1 điện cực tăng lên. Dung dịch muối đó là
- A.  $\text{KCl}$ .
  - B.  $\text{CuSO}_4$ .
  - C.  $\text{AgNO}_3$ .
  - D.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .
- Câu 16:** Cho các dung dịch sau.  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Sau khi điện phân có màng ngăn, các dung dịch cho môi trường bazơ là
- A.  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{NaCl}$ .
  - B.  $\text{KCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCl}_2$ .
  - C.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
  - D.  $\text{KCl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CaCl}_2$ .
- Câu 17:** Cho các dung dịch sau.  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ . Các dung dịch mà khi điện phân thực chất chỉ có nước bị điện phân là
- A.  $\text{KCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ .
  - B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ .
  - C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{NaOH}$ .
  - D.  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NaOH}$ .
- Câu 18:** Cho các ion:  $\text{Ca}^{2+}$ ;  $\text{K}^+$ ;  $\text{Pb}^{2+}$ ;  $\text{Br}^-$ ;  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{F}^-$ . Số ion không bị điện phân trong dung dịch là?
- A. 5.
  - B. 4.
  - C. 3.
  - D. 6.
- Câu 19:** Có 4 dung dịch muối.  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{ZnCl}_2$ . Khi điện phân (với điện cực trơ) dung dịch muối nào thấy có khí thoát ra ở cả anot và catot?
- A.  $\text{ZnCl}_2$ .
  - B.  $\text{KNO}_3$ .
  - C.  $\text{CuCl}_2$ .
  - D.  $\text{AgNO}_3$ .

**Câu 20:** Trong phòng thí nghiệm, một học sinh tên Nhật Minh thực hiện thí nghiệm điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  với một điện cực bằng graphit và một điện cực bằng đồng như hình vẽ bên. Dự đoán nào sau đây là đúng khi mô tả hiện tượng thí nghiệm xảy ra trong bình điện phân sau một thời gian

- A. Có khí thoát ra ở điện cực bằng Cu.
- B. Điện cực bằng Cu bị tan dần.
- C. Khối lượng của điện cực bằng Cu tăng lên.
- D. Màu xanh của dung dịch đậm hơn.



**Nói không với bán lậu khóa học và học chui!**

---- (Thầy Phạm Thắng | TYHH) ----

**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:** Kim loại nào sau đây có thể điều chế được bằng phản ứng điện phân dung dịch muối?
- A. K.                                      B. Al.                                      C. Ca.                                      D. Cu.
- Câu 2:** Cho các kim loại sau: K, Ba, Cu và Ag. Số kim loại điều chế được bằng phương pháp điện phân dung dịch (điện cực trơ) là
- A. 1.                                      B. 2.                                      C. 3.                                      D. 4.
- Câu 3:** Cho các ion:  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Pb}^{2+}$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{F}^-$ . Số ion không bị điện phân trong dung dịch là?
- A. 6.                                      B. 4.                                      C. 3.                                      D. 5.
- Câu 4:** Có các dung dịch muối sau:  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnCl}_2$ . Khi điện phân (với điện cực trơ) dung dịch muối nào thấy có khí thoát ra ở cả anot và catot?
- A.  $\text{ZnCl}_2$ .                                      B.  $\text{NaNO}_3$ .                                      C.  $\text{CuSO}_4$ .                                      D.  $\text{AgNO}_3$ .
- Câu 5:** Dung dịch X gồm các muối  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Cu(NO}_3)_2$ ,  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{ZnCl}_2$ , khi điện phân dung dịch, kim loại đầu tiên thoát ra bám lên catot là
- A. Cu.                                      B. Zn.                                      C. Fe.                                      D. Na.

- Câu 6:** (Đề TSDH A - 2010) Phản ứng điện phân dung dịch  $\text{CuCl}_2$  (với điện cực trơ) và phản ứng ăn mòn điện hoá xảy ra khi nhúng hợp kim Zn-Cu vào dung dịch HCl có đặc điểm là:
- A. Phản ứng ở cực âm có sự tham gia của kim loại hoặc ion kim loại.
  - B. Phản ứng ở cực dương đều là sự oxi hoá  $\text{Cl}^-$ .
  - C. Luôn sinh ra Cu ở cực âm.
  - D. Phản ứng xảy ra luôn kèm theo sự phát sinh dòng điện.
- Câu 7:** Khi điện phân có vách ngăn dung dịch gồm NaCl, HCl. Sau một thời gian điện phân xảy ra hiện tượng nào dưới đây?
- A. Dung dịch thu được có làm quỳ tím hóa đỏ.
  - B. Dung dịch thu được không đổi màu quỳ tím.
  - C. Dung dịch thu được làm xanh quỳ tím.
  - D. A, B, C đều có thể đúng.
- Câu 8:** Điện phân (có màng ngăn, điện cực trơ) một dung dịch chứa hỗn hợp  $\text{CuSO}_4$  và NaCl. Dung dịch sau điện phân có thể hoà tan bột  $\text{Al}_2\text{O}_3$ . Dung dịch sau điện phân có thể chứa
- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  hoặc NaOH.
  - B. NaOH.
  - C.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .
  - D.  $\text{H}_2\text{O}$ .
- Câu 9:** Điện phân dung dịch chứa a mol  $\text{CuSO}_4$  và b mol NaCl ( với điện cực trơ, có màng ngăn xốp). Để dung dịch sau điện phân làm phenolphthalein chuyển sang màu hồng thì điều kiện của a và b là:
- A.  $b = 2a$ .
  - B.  $2b = a$ .
  - C.  $b > 2a$ .
  - D.  $b < 2a$ .
- Câu 10:** Nhận định nào sau đây luôn đúng?
- A. Điện phân dung dịch  $\text{M}(\text{NO}_3)_n$  với điện cực trơ, dung dịch sau điện phân có  $\text{pH} < 7$ .
  - B. Điện phân dung dịch  $\text{MCl}_n$  với điện cực trơ có ngăn, dung dịch sau điện phân có  $\text{pH} < 7$ .
  - C. Điện phân dung dịch  $\text{NaHSO}_4$  với điện cực trơ, pH dung dịch không đổi.
  - D. Điện phân dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  với điện cực trơ, pH dung dịch giảm.
- Câu 11:** Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  với cả 2 điện cực đều bằng Cu. Thành phần dung dịch và khối lượng các điện cực thay đổi như thế nào trong quá trình điện phân?
- A. Nồng độ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  tăng dần và nồng độ  $\text{CuSO}_4$  giảm dần, khối lượng catot tăng, khối lượng anot không đổi.
  - B. Nồng độ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và nồng độ  $\text{CuSO}_4$  không đổi, khối lượng của 2 điện cực không đổi.
  - C. Nồng độ  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và nồng độ  $\text{CuSO}_4$  không đổi, khối lượng catot tăng và khối lượng anot giảm.
  - D. Nồng độ  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , nồng độ  $\text{CuSO}_4$  giảm dần, khối lượng catot tăng, khối lượng anot giảm.

- Câu 12:** (Đề TSDH A - 2011) Khi điện phân dung dịch NaCl (cực âm bằng sắt, cực dương bằng than chì, có màng ngăn xốp) thì
- A. ở cực âm xảy ra quá trình oxi hoá  $H_2O$  và ở cực dương 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 hoá ion  $Cl^-$ .
  - C. ở cực âm xảy ra quá trình khử ion  $Na^+$  và ở cực dương xảy ra quá trình oxi hoá ion  $Cl^-$ .
  - D. ở cực dương xảy ra quá trình oxi hoá ion  $Na^+$  và ở cực âm xảy ra quá trình khử ion  $Cl^-$ .
- Câu 13:** (Đề TSDH A - 2010) 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 anot là
- A. khí  $Cl_2$  và  $O_2$ .
  - B. khí  $Cl_2$  và  $H_2$ .
  - C. chỉ có khí  $Cl_2$ .
  - D. khí  $H_2$  và  $O_2$ .
- Câu 14:** (Đề TSCĐ - 2013) 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. giảm xuống.
  - C. tăng lên sau đó giảm xuống.
  - D. tăng lên.
- Câu 15:** (Đề TSDH A - 2010) Phản ứng điện phân dung dịch  $CuCl_2$  (với điện cực trơ) và phản ứng ăn mòn điện hoá xảy ra khi nhúng hợp kim Zn-Cu vào dung dịch HCl có đặc điểm là:
- A. Phản ứng ở cực âm có sự tham gia của kim loại hoặc ion kim loại.
  - B. Phản ứng ở cực dương đều là sự oxi hoá  $Cl^-$ .
  - C. Luôn sinh ra Cu ở cực âm.
  - D. Phản ứng xảy ra luôn kèm theo sự phát sinh dòng điện.

**BẢNG ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN LIVE 41**

1.D	2.B	3.A	4.B	5.A	6.A	7.D	8.A	9.C	10.D
11.D	12.B	13.A	14.D	15.A					