



THẦY LÊ ĐĂNG KHƯƠNG CHIA SẺ TÀI LIỆU  
**AXIT - BAZƠ - MUỐI. CHẤT LƯỢNG TÍNH**

**ĐỀ BÀI**

Truy cập <http://hocsieutoc.vn/> để nhận tài liệu miễn phí và học thử khóa học của thầy

**LÝ THUYẾT**

**Thuyết A-rê-ni-ut:**

- **Axit** là chất khi tan trong nước phân li ra cation  $H^+$  :
  - ✓ Axit 1 nấc :  $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$
  - ✓ Axit nhiều nấc  $\rightarrow$  phân li nhiều nấc ra ion  $H^+$  :  $H_3PO_4, H_3PO_3, H_2CO_3, \dots$
- **Bazơ** là những chất khi tan trong nước phân li ra anion  $OH^-$  :
  - ✓ Bazơ 1 nấc :  $NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$
  - ✓ Bazơ nhiều nấc  $\rightarrow$  phân li nhiều nấc ra ion  $OH^-$  :  $Mg(OH)_2, \dots$

**Chất lưỡng tính:**

- ✓ Oxit:  $Al_2O_3, ZnO, Cr_2O_3, \dots$
- ✓ Hidroxit:  $Al(OH)_3, Zn(OH)_2, Cr(OH)_3, Pb(OH)_2, Sn(OH)_2$ .
- ✓ Muối: muối amoni của gốc axit yếu  $(NH_4)_2CO_3, \dots$
- ✓ Ion:  $HCO_3^-, HS^-, HSO_3^-, HPO_4^{2-}, H_2PO_4^-, \dots$

**Chú ý:** Chất lưỡng tính phản ứng với axit và bazơ nhưng không thay đổi số oxi hóa  
 $\rightarrow$  Zn, Al phản ứng với axit, bazơ nhưng không phải chất lưỡng tính.

**Môi trường của các dung dịch**

	<b>Chất</b>	<b>Môi trường</b>	<b>Ví dụ</b>
	<b>Axit</b>	Axit	HCl, $H_2SO_4, \dots$
	<b>Bazơ</b>	Kiềm	NaOH, $Ba(OH)_2, \dots$
<b>Muối</b>	Cation của bazơ mạnh + Anion của axit mạnh	Trung tính	$K_2SO_4, Ba(NO_3)_2, \dots$
	Cation của <b>bazơ mạnh</b> + Anion của axit yếu	Kiềm	$Na_2CO_3, K_2S, \dots$
	Cation của bazơ yếu + Anion của <b>axit mạnh</b>	Axit	$NH_4Cl, AgNO_3, \dots$

**Định luật bảo toàn điện tích:**

Trong dung dịch, tổng số mol điện tích của cation bằng tổng số mol điện tích của anion  
 $\sum$  số mol.điện tích dương =  $\sum$  số mol.điện tích âm  
(điện tích tính theo trị tuyệt đối)

**Khối lượng muối trong dung dịch:**  $m_{\text{muối}} = \sum m_{\text{ion tạo muối}}$

**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

**Câu 1:** Theo thuyết A-rê-ni-ut, kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Một hợp chất trong thành phần phân tử có hiđro là axit.
- B. Một hợp chất trong thành phần phân tử có nhóm OH là bazơ.
- C. Một hợp chất khi tan trong nước phân li ra cation  $H^+$  là axit.
- D. Một bazơ không nhất thiết phải có nhóm OH trong phân tử.

**Câu 2:** Dãy gồm các axit 2 nấc là

- A. HCl, HF,  $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ .
- B.  $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_4$ ,  $H_2CO_3$ ,  $H_2SO_3$ .
- C.  $H_2CO_3$ ,  $H_2SO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_3PO_3$ .
- D. HCl,  $HNO_3$ ,  $H_2SO_4$ ,  $H_2CO_3$ .

**Câu 3:** Muối nào sau đây là muối axit?

- A.  $NaHSO_4$ .
- B. NaCl.
- C.  $Na_2SO_3$ .
- D.  $NaNO_3$ .

**Câu 4:** Muối nào tan trong nước tạo dung dịch có môi trường kiềm ?

- A. KCl.
- B.  $Na_2S$ .
- C.  $NH_4Cl$ .
- D.  $NaNO_3$ .

**Câu 5:** Theo thuyết A-rê-ni-ut, chất nào sau đây là bazơ?

- A.  $NH_3$ .
- B.  $BaCl_2$ .
- C. NaOH.
- D. HCl.

**Câu 6:** Hidroxit nào sau đây không có tính lưỡng tính ?

- A.  $Pb(OH)_2$ .
- B.  $Al(OH)_3$ .
- C.  $Cr(OH)_2$ .
- D.  $Zn(OH)_2$ .

**Câu 7:** Một dung dịch có  $[OH^-] = 2,5 \cdot 10^{-10} M$ . Môi trường của dung dịch là

- A. axit.
- B. kiềm.
- C. trung tính.
- D. không xác định được.

**Câu 8:** Trong các muối sau : NaCl,  $Na_2CO_3$ ,  $K_2S$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $KNO_3$ ,  $NH_4Cl$ ,  $ZnCl_2$ , những muối không bị thủy phân là

- A. NaCl,  $KNO_3$ ,  $Na_2SO_4$ .
- B.  $Na_2CO_3$ ,  $ZnCl_2$ ,  $NH_4Cl$ .
- C. NaCl,  $K_2S$ ,  $KNO_3$ .
- D.  $KNO_3$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $NH_4Cl$ .

**Câu 9:** Chất nào dưới đây vừa tác dụng được với HCl, vừa tác dụng với NaOH ?

- A.  $Fe(NO_3)_3$ .
- B.  $NaHCO_3$ .
- C.  $Na_2CO_3$ .
- D.  $K_2SO_4$ .

**Câu 10:** Dung dịch X có chứa: a mol  $Ca^{2+}$ , b mol  $Mg^{2+}$ , c mol  $Cl^-$  và d mol  $NO_3^-$ . Biểu thức nào sau đây đúng?

- A.  $2a - 2b = c + d$ .
- B.  $2a + 2b = c + d$ .
- C.  $2a + 2b = c - d$ .
- D.  $a + b = 2c + 2d$ .

**Câu 11:** Trong các dung dịch sau đây :  $K_2CO_3$ , KCl,  $CH_3COONa$ ,  $NH_4Cl$ ,  $NaHSO_4$ ,  $Na_2S$ , có bao nhiêu dung dịch có môi trường kiềm ?

- A. 3.
- B. 4.
- C. 2.
- D. 5.

**Câu 12:** Trong các dung dịch sau :  $Na_2SO_4$ ,  $NaHSO_4$ ,  $H_3PO_4$ ,  $Na_2HPO_3$ , CaCl<sub>2</sub>,  $FeCl_3$ ,  $Na_2S$ ,  $NH_4NO_3$ , có bao nhiêu dung dịch có môi trường axit ?

- A. 2.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 5.

**Câu 13:** Cho dãy các chất Al,  $Al(OH)_3$ ,  $NaHCO_3$ ,  $Na_2SO_4$ ,  $Zn(OH)_2$ . Số chất trong dãy vừa phản ứng được với dung dịch HCl, vừa phản ứng được với dung dịch NaOH là

- A. 5.
- B. 4.
- C. 3.
- D. 2.

**Câu 14:** Cho dãy chất:  $Ca(HCO_3)_2$ ,  $NH_4Cl$ ,  $(NH_4)_2CO_3$ ,  $ZnSO_4$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $Zn(OH)_2$ . Số chất có tính lưỡng tính là

- A. 4.
- B. 5.
- C. 2.
- D. 3.

**Câu 15:** Cho các chất: Cr, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>, Zn, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, NaAlO<sub>2</sub>, AlCl<sub>3</sub>, Zn(OH)<sub>2</sub>, ZnSO<sub>4</sub>. Số chất có tính lưỡng tính là

- A. 3.    B. 4.    C. 5.    D. 6.

**Câu 16:** Trong một dung dịch có chứa 0,01 mol Ca<sup>2+</sup>; 0,01 mol Mg<sup>2+</sup>; 0,03 mol Cl<sup>-</sup> và x mol NO<sub>3</sub><sup>-</sup>. Giá trị của x là

- A. 0,05.    B. 0,04.    C. 0,03.    D. 0,01.

**Câu 17:** Khối lượng chất rắn khan khi cô cạn dung dịch chứa 0,01 mol K<sup>+</sup>, 0,025 mol Cu<sup>2+</sup>, 0,05 mol Cl<sup>-</sup> và a mol SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> là

- A. 3,765 gam.    B. 0,005 gam.    C. 4,245 gam.    D. 0,320 gam.

**Câu 18:** Một dung dịch chứa 0,2 mol Cu<sup>2+</sup>; 0,3 mol K<sup>+</sup>, a mol NO<sub>3</sub><sup>-</sup> và b mol SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>. Tổng khối lượng muối tan có trong dung dịch là 62,3 gam. Giá trị của a và b lần lượt là

- A. 0,3 và 0,2.    B. 0,2 và 0,3.    C. 0,2 và 0,5.    D. 0,5 và 0,1.

**Câu 19:** Dung dịch Y chứa Ca<sup>2+</sup> (0,1 mol), Mg<sup>2+</sup> (0,3 mol), Cl<sup>-</sup> (0,4 mol), HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> (y mol). Khi cô cạn dung dịch lượng muối khan thu được là

- A. 37,4 gam.    B. 49,8 gam.    C. 25,4 gam.    D. 30,5 gam.

**Câu 20:** Khi cho 100 ml dung dịch KOH 1M vào 100 ml dung dịch HCl thu được dung dịch có chứa 6,525 gam chất tan. Nồng độ mol của HCl trong dung dịch đã dùng là

- A. 1M.    B. 0,25M.    C. 0,75M.    D. 0,5M.

Giáo viên: Lê Đăng Khương

Nguồn: <http://hocsieutoc.vn/>