

Bài 2: AXIT - BAZƠ - MUỐI

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

<p>I. Axit (theo thuyết A-rê-ni-ut)</p> <p>1. Định nghĩa: axit là chất khi tan trong nước phân li ra cation H^+.</p> <p>2. Axit nhiều nấc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Axit 1 nấc: HCl, HNO_3, HF, \dots - Phương trình điện li: $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$ - Axit nhiều nấc: $H_2SO_4, H_2CO_3, H_3PO_4, \dots$ - Phương trình điện li: $H_2CO_3 \rightleftharpoons H^+ + HCO_3^-$ $HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$	<p>II. Bazơ (theo thuyết A- rê –ni –ut)</p> <p>Định nghĩa: bazơ là chất khi tan trong nước phân li ra ion OH^-.</p> <p>Ví dụ: $NaOH, KOH, Ba(OH)_2, \dots$</p> $NaOH \rightarrow Na^+ + OH^-$
<p>III. Hidroxit lưỡng tính</p> <p>Định nghĩa: Hidroxit lưỡng tính là hidroxit khi tan trong nước vừa có thể phân li như axit vừa có thể phân li như bazơ</p> <p>Các hidroxit lưỡng tính thường gặp: $Zn(OH)_2, Al(OH)_3, Pb(OH)_2, Sn(OH)_2, Cr(OH)_3, \dots$</p>	<p>IV. Muối</p> <p>1. Định nghĩa: Muối là hợp chất khi tan trong nước phân li ra cation kim loại (hoặc cation NH_4^+) và anion gốc axit.</p> <p>2. Phân loại:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Muối axit: anion gốc axit của muối vẫn còn hidro có khả năng phân li ra ion H^+. <p>Ví dụ: $NaHCO_3, NaH_2PO_4, \dots$</p> <p>Phương trình điện li:</p> $NaHCO_3 \rightarrow Na^+ + HCO_3^-$ $HCO_3^- \rightleftharpoons H^+ + CO_3^{2-}$ <ul style="list-style-type: none"> - Muối trung hòa: anion gốc axit của muối không còn hidro có khả năng phân li ra ion H^+. <p>Ví dụ: $Na_2CO_3, NaH_2PO_3, NH_4Cl, \dots$</p> <p>Phương trình điện li:</p> $Na_2CO_3 \rightarrow 2Na^+ + CO_3^{2-}$

B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM.

Câu 1 : Axit là chất khi tan trong nước phân li ra

- A. Cation H^+ B. Anion OH^- C. Cation NH_4^+ D. Cation kim loại

Câu 2 : Bazơ là chất khi tan trong nước phân li ra

- A. Cation H^+ B. Anion OH^- C. Cation NH_4^+ D. Cation kim loại

Câu 3 : Chất nào sau đây là hidroxit lưỡng tính ?

- A. $KHCO_3$. B. $Sn(OH)_2$. C. $NaOH$ D. $Ba(OH)_2$.

Câu 4 : Theo thuyết A-rê-ni-ut, chất nào dưới đây là axit?

- A. $LiOH$ B. $NaHS$ C. $HClO$ D. NH_4Cl

Câu 5 : Theo A-rê – ni- ut , chất nào dưới đây là axit nhiều nấc?

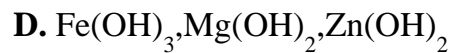
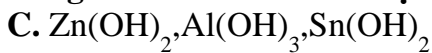
- A. H_2S B. $HClO_4$. C. $HClO$. D. HNO_3

Câu 6 : Muối nào sau đây *không phải* là muối axit ?

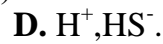
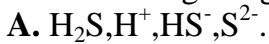
- A. $NaHSO_4$ B. $CaCO_3$ C. $KHCO_3$ D. Na_2HPO_4 .

Câu 7 : Dãy gồm những chất hidroxit lưỡng tính là

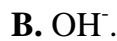
- A. $Ca(OH)_2, Pb(OH)_2, Zn(OH)_2$ B. $Ba(OH)_2, Al(OH)_3, Sn(OH)_2$



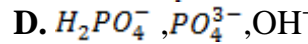
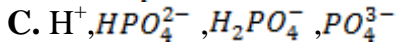
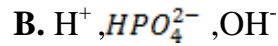
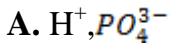
Câu 8 : Trong dung dịch H_2S (dung môi là nước) có thể chứa



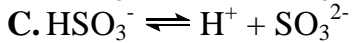
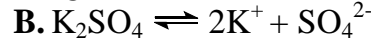
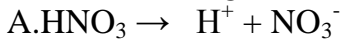
Câu 9 : Dung dịch NaOH chứa các ion ?



Câu 10 : Trong dung dịch axit H_3PO_4 có chứa tất cả những loại ion nào (bỏ qua sự điện li của H_2O)?



Câu 11 : Phương trình điện li nào sau đây không đúng?



Câu 12 : Dãy nào sau đây gồm các muối axit?



Câu 13 : Phương trình điện li sau: $HNO_2 \rightleftharpoons NO_2^- + H^+$

Phương trình điện li trên chứng minh HNO_2 có tính chất

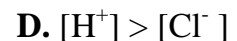
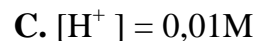
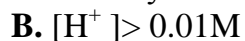
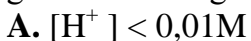
A. Axit mạnh

B. Axit yếu

C. Bazơ

D. Hidroxit lưỡng tính

Câu 14 : Đối với dung dịch axit mạnh HCl 0,01M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?



Câu 15 : Theo thuyết A-rê-ni-ut, kết luận nào sau đây là đúng?

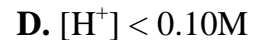
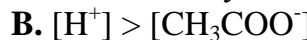
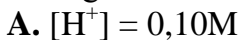
A. Một hợp chất trong thành phần có nhóm OH là bazơ

B. Một bazơ không nhất thiết phải có nhóm OH trong thành phần phân tử

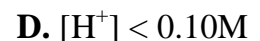
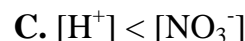
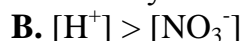
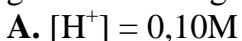
C. Một hợp chất trong thành phần phân tử có hydro là axit

D. Một hợp chất có khả năng phân li ra cation H^+ trong nước là axit

Câu 16 : Đối với dung dịch axit yếu CH_3COOH 0,10M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?



Câu 17 : Đối với dung dịch axit mạnh HNO_3 0,10M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?



Câu 18 : Chọn câu trả lời đúng khi nói về muối axit ?

A. Muối axit là muối mà dung dịch luôn có pH = 7

B. Muối axit là muối phản ứng được với bazơ

C. Muối axit là muối vẫn còn nguyên tử H trong phân tử

D. Muối axit là muối mà anion gốc axit vẫn còn H phân li ra ion H^+

Câu 19 : Cho phương trình điện li: $Zn(OH)_2 \rightleftharpoons ZnO_2^{2-} + 2H^+$. Phương trình điện li trên chứng tỏ $Zn(OH)_2$ có tính chất hóa học ?

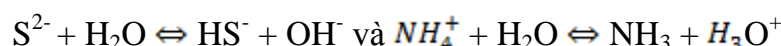
A. Axit.

B. Bazơ.

C. Muối.

D. Lưỡng tính.

Câu 20 : Cho các quá trình sau:



Khẳng định đúng là:

A. S^{2-} là axit, NH_4^+ là bazơ

B. S^{2-} là bazơ, NH_4^+ là axit

C. S^{2-} là axit, NH_4^+ là axit

D. S^{2-} là bazơ, NH_4^+ là bazơ.

Câu 21 : Cho dãy các chất: $NaHCO_3, Al(OH)_3, NaOH, NaCl, Zn(OH)_2, NH_4Cl$. Số chất trong dãy vừa tác dụng được với axit HCl vừa tác dụng được với dung dịch bazơ NaOH ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 1

Câu 22 : Nồng độ mol/l của Na^+ trong 1,5 lít dung dịch có hòa tan 0,6 mol Na_2SO_4 là:

A. 0,8 .

B. 0,4 .

C. 0,9 .

D. 0,6.

Câu 23 : 100ml dd Na_2CO_3 có chứa 1,06 gam Na_2CO_3 thì nồng độ mol/lit của ion Na^+ là:

- A. 2M B. 0,2M C. 0,02M D. 0,1M

Câu 24 : Trong dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 0,03 M, Nồng độ mol của ion Al^{3+} và SO_4^{2-} lần lượt là.

- A. 0,03 M và 0,03 M C. 0,09 và 0,06 M B. 0,06 và 0,09 M D. 0,15 và 0,01 M

Câu 25 : Hòa tan 20 ml dung dịch HCl 0,05M vào 20 ml dung dịch H_2SO_4 0,075 M .Sau phản ứng thu được dung dịch A. Nồng độ mol ion H^+ trong dung dịch A?

- A. 0,05 M B. 0,02M C. 0,1 M D. 0,2 M

Câu 26 : Trộn 100 ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,5 M với 100 ml dung dịch KOH 0,5 M được dung dịch A. Nồng độ mol của ion OH^- trong dung dịch A

- A. 0,65M B. 0,55 M C. 0,75 M D. 0,85M

Câu 27 : Trộn lẫn 200 ml dung dịch HCl 0,3M với 200 ml dung dịch NaOH 0,1M thu được dung dịch. Nồng độ mol ion H^+ của dung dịch sau phản ứng?

- A. 0,1M. B. 0,2M. C. 0,05M. D. 0,01M.

Câu 28 : Trộn 500ml dung dịch HCl 0,02M với 500ml dung dịch NaOH 0,018M. Nồng độ mol ion H^+ của dung dịch sau phản ứng?

- A. 0,003M B. 0,01M C. 0,001M D. 0,002M

Câu 29 : Một dung dịch chứa 2 loại cation là Zn^{2+} 0,01 mol và Al^{3+} 0,02 mol , cùng 2 loại anion là Br^- x mol , NO_3^- y mol . Khi cô cạn dung dịch thu được 7,05 gam chất rắn khan . Giá trị của x , y lần lượt là bao nhiêu ?

- A. 0,01 và 0,02. B. 0,03 và 0,05 . C. 0,02 và 0,04. D. 0,05 và 0,03.

Câu 30 : 100 ml dung dịch A chứa HCl 2M và HNO_3 1,5M tác dụng vừa đủ với 0,1 lit dung dịch B chứa NaOH 0,5M và KOH a M. Tìm giá trị của a ?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

.....hết.....