

Câu 11: Có phương trình phản ứng : $2A + B \rightarrow C$

Tốc độ phản ứng tại một thời điểm được tính bằng biểu thức: $v = k [A]^2.[B]$. Hằng số tốc độ k phụ thuộc :

- A. Nồng độ của chất
- B. Nồng độ của chất B.
- C. Nhiệt độ của phản ứng .
- D. Thời gian xảy ra phản ứng.

Câu 12: Trong hệ phản ứng ở trạng thái cân bằng :



Nồng độ của SO_3 sẽ tăng , nếu :

- A. Giảm nồng độ của SO_2 .
- B. Tăng nồng độ của SO_2 .
- C. Tăng nhiệt độ.
- D. Giảm nồng độ của O_2 .

⇒ [Xem giải](#)

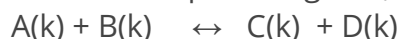
Câu 13: Cho phản ứng ở trạng thái cân bằng :



Cân bằng sẽ chuyển dịch về bên trái, khi tăng:

- A. Nhiệt độ.
- B. Áp suất.
- C. Nồng độ khí H_2 .
- D. Nồng độ khí Cl_2

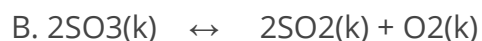
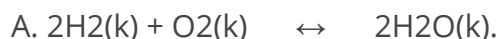
Câu 14: Cho phản ứng ở trạng thái cân bằng :



Ở nhiệt độ và áp suất không đổi, xảy ra sự tăng nồng độ của khí A là do:

- A. Sự tăng nồng độ của khí B.
- B. Sự giảm nồng độ của khí B.
- C. Sự giảm nồng độ của khí C.
- D. Sự giảm nồng độ của khí D.

Câu 16: Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ dịch chuyển về bên phải nếu tăng áp suất :



Câu 17: Đối với một hệ ở trạng thái cân bằng, nếu thêm chất xúc tác thì

- A. Chỉ làm tăng tốc độ của phản ứng thuận.
- B. Chỉ làm tăng tốc độ của phản ứng nghịch.
- C. Làm tăng tốc độ của phản ứng thuận và phản ứng nghịch như nhau.
- D. Không làm tăng tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch.

Câu 17: Trong phản ứng tổng hợp amoniac:



Sẽ thu được nhiều khí NH_3 nếu :

- A. Giảm nhiệt độ và áp suất.
- B. Tăng nhiệt độ và áp suất.
- C. Tăng nhiệt độ và giảm áp suất.
- D. Giảm nhiệt độ và tăng áp suất.

Câu 19: Sự chuyển dịch cân bằng là :

- A. Phản ứng trực tiếp theo chiều thuận.
- B. Phản ứng trực tiếp theo chiều nghịch.
- C. Chuyển từ trạng thái cân bằng này thành trạng thái cân bằng khác.
- D. Phản ứng tiếp tục xảy ra cả chiều thuận và chiều nghịch.

Câu 22: Tìm câu sai : Tại thời điểm cân bằng hóa học thiết lập thì :

- A. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
- B. Số mol các chất tham gia phản ứng không đổi.
- C. Số mol các sản phẩm không đổi.
- D. Phản ứng không xảy ra nữa.

Câu 23: Hệ số cân bằng k của phản ứng phụ thuộc vào :

- A. Áp suất
- B. Nhiệt độ.
- C. Nồng độ.
- D. Cả 3.

Câu 24: Một cân bằng hóa học đạt được khi :

- A. Nhiệt độ phản ứng không đổi.
- B. Tốc độ phản ứng thuận = tốc độ phản ứng nghịch.
- C. Nồng độ chất phản ứng = nồng độ sản phẩm.

D. Không có phản ứng xảy ra nữa dù có thêm tác động của các yếu tố bên ngoài như : nhiệt độ, nồng độ, áp suất.

Câu 25: Phản ứng tổng hợp amoniac là:



Yếu tố không giúp tăng hiệu suất tổng hợp amoniac là :

A. Tăng nhiệt độ. B. Tăng áp suất.

C. Lấy amoniac ra khỏi hỗn hợp phản ứng.

D. Bổ sung thêm khí nitơ vào hỗn hợp phản ứng.

(Xem giải) Câu 1: Tính pH của dung dịch sau:

1. Dung dịch H_2SO_4 0,0005M (coi H_2SO_4 điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

2. 0,5 lit dung dịch HCl có hòa tan 224 ml khí HCl ở đktc.

3. Lấy 10 ml dung dịch HBr 1M pha loãng thành 100ml dung dịch.

4. Dung dịch KOH 0,01M

5. Dung dịch HCl 7,3% (d = 1,25 g/ml).

6. 200 ml dung dịch có chứa 0,8 gam NaOH.

7. 400 ml dung dịch chứa 3,42 gam $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

8. Cho m gam natri vào nước thu được 1,5 lit dung dịch có pH = 13. Tính m?

9. Cần bao nhiêu gam NaOH để pha chế 250 ml dung dịch có pH = 10.

(Xem giải) Câu 2: Tính nồng độ mol/l của các dung dịch.

a. Dung dịch HCl có pH = 1. b. Dung dịch H_2SO_4 có pH = 4.

c. Dung dịch KOH có pH = 11. d. Dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ có pH = 13.

(Xem giải) Câu 1: Có 250 ml dung dịch HCl 0,4M. Thêm vào đó x ml nước cất và khuấy đều, thu được dung dịch có pH = 1. Tính x?

(Xem giải) Câu 2: Có 10 ml dung dịch HCl pH = 3. Thêm vào đó x ml nước cất và khuấy đều, thu được dung dịch có pH = 4. Tính x?

(Xem giải) Câu 3: Pha loãng bằng nước dung dịch NaOH có pH = 12 bao nhiêu lần để thu được dung dịch có pH = 10

Dạng 4: Pha trộn dung dịch có phản ứng xảy ra.

(Xem giải) Câu 1: Cho a lít dung dịch KOH có pH = 12,0 vào 8,00 lít dung dịch HCl có pH = 3,0 thu được dung dịch Y có pH = 11,0. Giá trị của a là

A. 1,60.

B. 0,80.

C.

1,78.

D. 0,12.

A. 1.
13.

B. 12.
D. 2.

C.

A. 4.
2.

B. 3.
D. 1.

C.

A. 1.
7.

B. 6.
D. 2.

C.

A. 7.
1.

B. 2.
D. 6.

C.

A. 2,7
1,9

B. 1,6
D. 2,4

C.

(Xem giải) Câu 11: Hòa tan 2,4 gam Mg trong 150 ml dung dịch HCl 2M. Dung dịch thu được có pH bằng bao nhiêu?

(Xem giải) Câu 13: Lấy 200ml dung dịch H_2SO_4 có $\text{pH} = 1$, rồi thêm vào đó 0,88 gam NaOH . Tính pH của dung dịch thu được? (coi H_2SO_4 điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

(Xem giải) Câu 14: Tính V ml dung dịch HCl 0,094M cần cho vào 200ml dung dịch NaOH 0,2M để thu được dung dịch có pH = 2.

(Xem giải) Câu 15: Dung dịch Ba(OH)₂ có pH = 13 (dung dịch A). Dung dịch HCl có pH = 1 (dung dịch B).

a. Tính C_M của A và B ? (coi Ba(OH)₂ điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

b. Trộn 2,25 lít dung dịch A với 2,75 lít dung dịch B. Tính pH của dung dịch thu được?

(Xem giải) Câu 20: Cho 40 ml dung dịch HCl 0,75M vào 160 ml dung dịch chứa đồng thời Ba(OH)₂ 0,08M và KOH 0,04M. Tính pH của dung dịch thu được?

(Xem giải) Câu 21: Trộn 300 ml dung dịch chứa đồng thời NaOH 0,1 M và Ba(OH)₂ 0,025M với 200 ml dung dịch H₂SO₄ có nồng độ x mol/l thu được m g kết tủa và 500 ml dung dịch có pH = 2. Hãy tính m và x? (coi H₂SO₄ và Ba(OH)₂ điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

(Xem giải) Câu 22: Trộn 200 ml dung dịch X chứa đồng thời HCl 0,01 M và H₂SO₄ 0,025M với 300 ml dung dịch Y chứa đồng thời Ba(OH)₂ 0,02M và NaOH 0,015M. Tính pH của dung dịch thu được. (coi H₂SO₄ và Ba(OH)₂ điện li hoàn toàn cả 2 nấc).

(Xem giải) Câu 1. Cho các dung dịch có cùng nồng độ: Na₂CO₃ (1), H₂SO₄ (2), HCl (3), KNO₃ (4). Giá trị pH của các dung dịch được sắp xếp theo chiều tăng dần từ trái sang phải là:

- A. (3), (2), (4), (1) B. (4), (1), (2), (3) C. (1), (2), (3), (4) D. (2), (3), (4), (1)

(Xem giải) Câu 3. Cho dãy các chất: KAl(SO₄)₂.12H₂O, C₂H₅OH, C₁₂H₂₂O₁₁ (saccarozơ), CH₃COOH, Ca(OH)₂, CH₃COONH₄. Số chất điện li là

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

(Xem giải) Câu 4. Trộn 100ml dung dịch có pH=1 gồm HCl và HNO₃ với 100ml dung dịch NaOH nồng độ a (mol/l) thu được 200ml dung dịch có pH=12. Giá trị của a là (biết trong mọi dung dịch [H⁺][OH⁻]=10⁻¹⁴)

- A. 0,15 B. 0,30 C. 0,03 D. 0,12

(Xem giải) Câu 6. Trong số các dung dịch: Na₂CO₃, KCl, CH₃COONa, NH₄Cl, NaHSO₄, C₆H₅ONa. Những dung dịch có pH>7 là

- A. Na₂CO₃, C₆H₅ONa, CH₃COONa B. Na₂CO₃, NH₄Cl, KCl
C. NH₄Cl, CH₃COONa, NaHSO₄ D. KCl, C₆H₅ONa, CH₃COONa

(Xem giải) Câu 7. Trộn lẫn V ml dung dịch NaOH 0,01M với V ml dung dịch HCl 0,03M được 2V ml dung dịch Y. Dung dịch Y có pH là

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

(Xem giải) Câu 8. Cho dãy các chất: NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaCl , MgCl_2 , FeCl_2 , AlCl_3 . Số chất trong dãy tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ tạo thành kết tủa là

A. 5 B. 4 C. 1 D. 3

(Xem giải) Câu 9. Dung dịch X chứa các ion: Fe^{3+} , SO_4^{2-} , NH_4^+ , Cl^- . Chia dung dịch X thành 2 phần bằng nhau:

– Phần 1 tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH , đun nóng thu được 0,672 lít khí (ở đktc) và 1,07 gam kết tủa

– Phần 2 tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl_2 , thu được 4,66 gam kết tủa. Tổng khối lượng muối khan thu được khi cô cạn dung dịch X là (quá trình cô cạn chỉ có nước bay hơi)

A. 3,73 gam B. 7,04 gam C. 7,46 gam D. 3,52 gam

(Xem giải) Câu 14. Trộn 100ml dung dịch hỗn hợp gồm H_2SO_4 0,05M và HCl 0,1M với 100ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

A. 13,0 B. 1,2 C. 1,0 D. 12,8

(Xem giải) Câu 15. Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$

(2) $\text{CuSO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$

(3) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$

(4) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaSO}_3 \rightarrow$

(5) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow$

(6) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$

Các phản ứng đều có cùng 1 phương trình ion rút gọn là:

A. (1), (2), (3), (6) B. (1), (3), (5), (6) C. (2), (3), (4), (6) D. (3), (4), (5), (6)

(Xem giải) Câu 17. Dung dịch X chứa: 0,07 mol Na^+ ; 0,02 mol SO_4^{2-} và x mol OH^- . Dung dịch Y có chứa ClO_4^- , NO_3^- và y mol H^+ ; tổng số mol ClO_4^- và NO_3^- là 0,04. Trộn X và Y được 100ml dung dịch Z. Dung dịch Z có pH (bỏ qua sự điện li của nước) là

A. 2 B. 12 C. 13 D. 1

(Xem giải) Câu 19. Cho dung dịch X gồm: 0,007 mol Na^+ ; 0,003 mol Ca^{2+} ; 0,006 mol Cl^- ; 0,006 mol HCO_3^- và 0,001 mol NO_3^- . Để loại bỏ hết Ca^{2+} trong X cần một lượng vừa đủ dung dịch chứa a gam $\text{Ca}(\text{OH})_2$. Giá trị của a là

A. 0,444 B. 0,222 C. 0,180 D. 0,120

A. K^+ , Ba^{2+} , OH^- , Cl^-

B. Na^+ , K^+ , OH^- , HCO_3^-

C. Ca^{2+} , Cl^- , Na^+ , CO_3^{2-}

D. Al^{3+} , PO_4^{3-} , Cl^- , Ba^{2+}

A. Dung dịch CH_3COONa

B. Dung dịch $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

C. Dung dịch NH_4Cl

D. Dung dịch NaCl

$$(1) \text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$$
$$(2) \quad 2\text{NaOH} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$$
$$(3) \text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{BaCO}_3 + 2\text{NaCl}$$
$$(4) \ 2\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{FeSO}_4 \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$$

Số phản ứng thuộc loại phản ứng axit-bazơ là

A. (1), (2)

B. (2), (3)

C. (2), (4)

D. (3), (4)

(Xem giải) Câu 25. Cho dãy các chất: $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, NH_4Cl , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, ZnSO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$. Số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

A. 5

B. 4

C.3

D. 2

(Xem giải) Câu 30. Trộn V lít dung dịch HCOOH có pH = 3 với V lít dung dịch NaOH có pH = 11 thu được dung dịch X. Dung dịch X có môi trường:

A. Bazo. B. Axit. C. Trung tính. D. Lưỡng tính