

ĐỀ THI HỌC KÌ I - ĐỀ 1**Môn: Hóa học - Lớp 11****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của học kì I – chương trình Hóa học 11.

I. Trắc nghiệm (6 điểm)

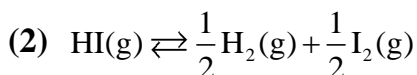
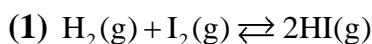
Câu 1: Điều nào sau đây là đúng khi nói về nồng độ của các sản phẩm, đối với một phản ứng hóa học đã ở trạng thái cân bằng, giả sử không có sự phá vỡ trạng thái cân bằng?

- A. Nồng độ của các sản phẩm sẽ không thay đổi vì không còn chất phản ứng
- B. Nồng độ của sản phẩm sẽ không thay đổi vì chất tham gia phản ứng đã hết
- C. Nồng độ của các sản phẩm sẽ không thay đổi vì tốc độ phản ứng thuận và nghịch bằng nhau
- D. Nồng độ của các sản phẩm sẽ thay đổi liên tục do tính thuận nghịch

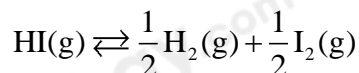
Câu 2: Hằng số cân bằng K_c của phản ứng chỉ phụ thuộc vào:

- A. Nhiệt độ
- B. Xúc tác
- C. Nồng độ
- D. Áp suất

Câu 3: Cho hai phản ứng sau:



Biết hằng số cân bằng của (1) bằng 6. Giá trị hằng số cân bằng K_{C2} của phản ứng:



- A. 0,408
- B. 2,454
- C. 0,167
- D. 36

Câu 4: Trong dung dịch acid acetic (bỏ qua sự phân li của H_2O) có những phần tử nào?

- A. CH_3OO^- , H^+
- B. CH_3COOH , H_2O
- C. CH_3COOH , H^+ , H_2O
- D. CH_3COO^- , H^+ , H_2O , CH_3COOH

Câu 5: Ở trạng thái lỏng nguyên chất, phân tử chất nào sau đây tạo được liên kết hydrogen với nhau?

- A. Nitrogen
- B. Ammonia
- C. Oxygen
- D. Hydrogen

Câu 6: Mưa acid là hiện tượng nước mưa có pH thấp hơn 5,6 (giá trị pH của khí carbon dioxide bão hòa trong nước). Hai tác nhân chính gây mưa acid là

- A. Cl_2 , HCl
- B. N_2 , NH_3
- C. SO_2 , NO_x
- D. S , H_2S

Câu 7: Cho dãy các chất: $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ (saccarozơ), CH_3COOH , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{CH}_3\text{COONH}_4$. Số chất thuộc loại chất điện li là

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

Câu 8: Trộn 200ml dung dịch H_2SO_4 0,05M với 300ml dung dịch HCl 0,1M thu được dung dịch Y. pH của dung dịch Y là:

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

Câu 9: Chuẩn độ 10ml dung dịch H_2SO_4 chưa biết nồng độ đã dùng hết 20ml dung dịch KOH 0,1M. Nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 là:

- A. 0,2M B. 0,05M C. 0,1M D. 0,15M

Câu 10: Dung dịch ammonia trong nước có chứa thành phần chất tan là

- A. NH_4^+ , NH_3 .
 B. NH_4^+ , NH_3 , H^+ .
 C. NH_4^+ , OH^- .
 D. NH_4^+ , NH_3 , OH^-

Câu 11: Khí cười (laughing gas) thực chất là một chất kích thích được bán tại các quán bar ở một số quốc gia. Người ta bơm khí này vào một trái bóng bay, gọi là bóng cười và cung cấp cho các khách có yêu cầu. Giới Y khoa thế giới đã cảnh báo rằng khí cười ảnh hưởng trực tiếp tới hệ tim mạch, hệ thần kinh mà hậu quả xấu nếu là lạm dụng sẽ dẫn tới trầm cảm hoặc thiệt mạng. Khí cười có công thức là

- A. NO_2 . B. CO . C. NO . D. N_2O .

Câu 12: Cho các phân tử và ion sau: HI , CH_3COO^- , H_2PO_4^- , PO_4^{3-} , NH_3 , S^{2-} , HPO_4^{2-}

Hãy cho biết có bao nhiêu phân tử, ion lưỡng tính theo thuyết Bronsted – Lowry

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

Câu 13: Nitrogen thể hiện tính khử trong phản ứng nào?

- A. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
 B. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$
 C. $\text{N}_2 + 3\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}_3\text{N}_2$
 D. $\text{N}_2 + 6\text{Li} \rightarrow 2\text{Li}_3\text{N}$

Câu 14: Trong phòng thí nghiệm, người ta có thể phân biệt muối ammonium với một số muối khác bằng cách cho nó tác dụng với dung dịch base. Hiện tượng nào xảy ra?

- A. Thoát ra một chất khí màu lục nhạt, làm xanh giấy quỳ tím ẩm.
 B. Thoát ra một chất khí không màu, làm xanh giấy quỳ tím ẩm.
 C. Thoát ra một chất khí màu nâu đỏ, làm xanh giấy quỳ tím ẩm.
 D. Thoát ra một chất khí không màu, làm hồng giấy quỳ tím ẩm.

Câu 15: Tính base của NH_3 do:

- A. Cặp e tự do của nguyên tử nitrogen
 B. Phân tử có 3 liên kết cộng hóa trị phân cực
 C. NH_3 tan nhiều trong nước
 D. NH_3 tác dụng với nước tạo NH_4OH

II. Tự luận

Câu 1 (2 điểm): Một bình phản ứng có dung dịch không đổi, chứa hỗn hợp khí N_2 và H_2 với nồng độ tương ứng là 0,3M và 0,7M. Sau khi phản ứng tổng hợp NH_3 đạt trạng thái cân bằng ở $t^\circ\text{C}$, H_2 chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được. Xác định hằng số cân bằng K_C ở $t^\circ\text{C}$ của phản ứng trên.

Câu 2 (2 điểm): Trộn 300ml dung dịch KOH a(M) vào 200ml dung dịch HCl 0,2M thu được dung dịch có pH = 13. Tính a(M)

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 2**Môn: Hóa học - Lớp 11****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

I. Trắc nghiệm (6 điểm)**Câu 1:** Phản ứng thuận nghịch là:

- A. Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- B. Phản ứng trong đó ở điều kiện khác nghiệt, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- C. Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- D. Phản ứng trong đó ở điều kiện khác nghiệt, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng

Câu 2: Cho phản ứng: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta_r H_{298}^0 > 0$

Cân bằng phản ứng trên dịch chuyển theo chiều thuận khi

- A. Giảm nhiệt độ
- B. Tăng áp suất
- C. Giảm nồng độ CO_2
- D. Thêm chất xúc tác

Câu 3: Hằng số cân bằng Kc của phản ứng chỉ phụ thuộc vào:

- A. Nhiệt độ
- B. Xúc tác
- C. Nồng độ
- D. Áp suất

Câu 4: Theo thuyết Bronsted – Lowry về acid – base, những chất có khả năng nhận H^+ là:

- A. acid B. base C. lưỡng tính D. muối

Câu 5: Trong dung dịch acid acetic (bỏ qua sự phân li của H_2O) có những phần tử nào?

- A. CH_3COO^- , H^+ B. CH_3COOH , H_2O
- C. CH_3COOH , H^+ , H_2O D. CH_3COO^- , H^+ , H_2O , CH_3COOH

Câu 6: Cho phương trình: $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 + \text{H}_3\text{O}^+$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. NH_4^+ là base B. NH_4^+ là acid
- C. H_2O là acid D. H_3O^+ là base

Câu 7: Trộn 200ml dung dịch H_2SO_4 0,05M với 300ml dung dịch HCl 0,1M thu được dung dịch Y. pH của dung dịch Y là:

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

Câu 8: Chuẩn độ 10ml dung dịch H_2SO_4 chưa biết nồng độ đã dùng hết 20ml dung dịch KOH 0,1M. Nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 là:

- A. 0,2M B. 0,05M C. 0,1M D. 0,15M

Câu 9: Công thức hóa học của diêm tiêu Chile là:

- A. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ B. NH_4NO_3 C. NH_4Cl D. NaNO_3

Câu 10: Trong những cơn mưa dông kèm sấm sét, nitrogen kết hợp trực tiếp với oxygen tạo thành sản phẩm là

- A. NO B. N_2O C. NH_3 D. NO_2

Câu 11: Ở trạng thái lỏng nguyên chất, phân tử chất nào sau đây tạo được liên kết hydrogen với nhau?

- A. Nitrogen B. Ammonia C. Oxygen D. Hydrogen

Câu 12: Cho các nhận định sau: Phân tử ammonia và ion ammonium đều

- (1) chứa liên kết cộng hóa trị
(2) là base Bronsted trong nước
(3) là acid Bronsted trong nước
(4) chứa nguyên tử N có số oxi hóa là -3

Số nhận định đúng là:

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

Câu 13: Trong các nhận xét dưới đây về muối ammonium, nhận xét nào đúng?

- A. Muối ammonium tồn tại dưới dạng tinh thể ion, phân tử gồm cation ammonium và anion hydroxide.
B. Tất cả muối ammonium đều dễ tan trong nước, khi tan điện li hoàn toàn thành cation ammonium và anion gốc acid.
C. Dung dịch muối ammonium phản ứng với dung dịch base đặc, nóng thoát ra chất khí làm quỳ tím ẩm hoá đỏ.
D. Khi nhiệt phân các muối ammonium luôn có khí NH_3 thoát ra.

Câu 14: Mưa acid là hiện tượng nước mưa có PH thấp hơn 5,6 (giá trị PH của khí carbon dioxide bão hòa trong nước). Hai tác nhân chính gây mưa acid là

- A. Cl_2 , HCl B. N_2 , NH_3 C. SO_2 , NO_x D. S, H_2S

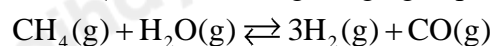
Câu 15: Cho phản ứng sau: $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$

Hệ số phản ứng của các chất lần lượt là:

- A. 3, 15, 3, 1, 7
B. 8, 30, 8, 3, 15
C. 3, 30, 3, 8, 15
D. 8, 15, 8, 3, 15

II. Tự luận (4 điểm)

Câu 1 (2 điểm): Trong công nghiệp, hydrogen được sản xuất từ phản ứng:



- (a) Tính hằng số cân bằng K_C của phản ứng trên ở 760°C . Biết ở nhiệt độ này, tất cả các chất đều ở thể khí và nồng độ mol của CH_4 , H_2O và CO ở trạng thái cân bằng lần lượt là 0,126M; 1,150M và 0,126M
(b) Ở 760°C , giả sử ban đầu chỉ có CH_4 và H_2O có nồng độ bằng nhau và bằng x M. Xác định x, biết nồng độ của H_2 ở trạng thái cân bằng là 0,6M

Câu 2 (2 điểm) Trộn 100ml dung dịch có $\text{pH} = 1$ gồm HCl và HNO_3 với 100ml dung dịch NaOH nồng độ a (M) thu được 200ml dung dịch có $\text{pH} = 12$. Tính giá trị của a(M)

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 3**Môn: Hóa học - Lớp 11****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

I. Trắc nghiệm (6 điểm)**Câu 1:** Cân bằng hóa học là một trạng thái của phản ứng thuận nghịch khi:

- A. Tốc độ phản ứng thuận bằng hai lần tốc độ phản ứng nghịch
- B. Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch
- C. Tốc độ phản ứng thuận bằng một nửa tốc độ phản ứng nghịch
- D. Tốc độ phản ứng thuận bằng k lần tốc độ phản ứng nghịch

Câu 2: Cân bằng hóa học là cân bằng

- A.. Động
- B. Tĩnh
- C. Ổn định
- D. đều

Câu 3: Xét cân bằng: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

Biểu thức hằng số cân bằng của phản ứng là:

- A. $K_c = \frac{[NH_3]}{[N_2].[H_2]}$
- B. $K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^2}$
- C. $K_c = \frac{[N_2][H_2]}{[NH_3]}$
- D. $K_c = \frac{[N_2][H_2]^2}{[NH_3]^2}$

Câu 4: Ở nhiệt độ nhất định, phản ứng thuận nghịch: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ đạt trạng thái cân bằng khi nồng độ của các chất như sau: $[H_2] = 2M$; $[N_2] = 0,01M$; $[NH_3] = 0,4M$. Hằng số cân bằng ở nhiệt độ có giá trị là?

- A. 2
- B. 3
- C. 5
- D. 7

Câu 5: Cho phương trình: $S^{2-} + H_2O \rightleftharpoons HS^- + OH^-$. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. H_2O là base
- B. S^{2-} là base
- C. HS^- là base
- D. S^{2-} là acid

Câu 6: Dung dịch NaOH 0,01M có giá trị pH là

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

Câu 7: Chuẩn độ 20ml dung dịch HCl chưa biết nồng độ đã dùng hết 17ml dung dịch NaOH 0,12M. Nồng độ mol của dung dịch HCl là:

- A. 0,2M B. 0,102M C. 0,1M D. 0,21M

Câu 8: Cấu hình electron nguyên tử của nitrogen là

- A. $1s^2 2s^2 2p^1$. B. $1s^2 2s^2 2p^5$.
C. $1s^2 2s^2 2p^4$. D. $1s^2 2s^2 2p^3$.

Câu 9: Trong tự nhiên, nguyên tố nitrogen tồn tại trong hợp chất hữu cơ nào sau đây?

- A. Tinh bột B. Cellulose C. Protein D. Glucose

Câu 10: Khí nào sau đây dễ tan trong nước do tạo được liên kết hydrogen với nước:

- A. Nitrogen B. Hydrogen C. Ammonia D. Oxygen

Câu 11: Cho vài giọt dung dịch phenolphthalein vào dung dịch NH₃, phenolphthalein chuyển sang màu nào sau đây?

- A. Hồng B. Xanh C. Không màu D. Vàng

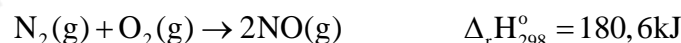
Câu 12: Cho các phát biểu sau:

- (1) Ammonia lỏng được dùng làm chất làm lạnh trong thiết bị lạnh.
- (2) Để làm khô khí NH₃ có lẫn hơi nước, có thể dẫn khí NH₃ đi qua bình đựng dung dịch H₂SO₄ đặc.
- (3) Khi cho quỳ tím ẩm vào lọ đựng khí NH₃, quỳ tím chuyển thành màu đỏ.
- (4) Nitrogen lỏng được dùng để bảo quản máu và các mẫu vật sinh học.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

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

Câu 13: Xét phản ứng trong quá trình tạo ra NO_x nhiệt:



Nhiệt tạo thành chuẩn của NO(g) là

- A. 180,6 KJ/mol B. -180,6 KJ/mol
C. -90,3 KJ/mol D. 90,3 KJ/mol

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về ammonia?

- A. Trong công nghiệp, ammonia thường được sử dụng với vai trò chất làm lạnh (chất sinh hàn)
- B. Do có hàm lượng nitrogen cao (82,35% theo khối lượng) nên ammonia được sử dụng làm phân đạm rất hiệu quả
- C. Phần lớn ammonia được dùng phản ứng với acid để sản xuất các loại phân đạm.
- D. Quá trình tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen là quá trình thuận nghịch nên không thể đạt hiệu suất 100%

Câu 15: Cho 100 ml dung dịch NH₄Cl 1M tác dụng với NaOH dư, đun nóng. Sau phản ứng thu được V lít khí NH₃ (đkc). Giá trị của V là:

- A. 2,479. B. 3,7185. C. 4,958. D. 7,437.

II. Tự luận (4 điểm)

Câu 1 (2 điểm): Ethanol và propanoic acid phản ứng với nhau tạo thành ethy propanoate theo phản ứng hóa học sau: $C_2H_5OH(l) + C_2H_5COOH(l) \rightleftharpoons C_2H_5COOC_2H_5(l) + H_2O(l)$

Ở 50°C, giá trị K_c của phản ứng trên là 7,5. Nếu cho 23,0 g ethanol phản ứng với 37,0 g propanoic acid ở 50°C thì khối lượng của ethy propanoate thu được trong hỗn hợp ở trạng thái cân bằng là bao nhiêu?

Câu 2 (2 điểm): Trộn lẫn 3 dung dịch H₂SO₄ 0,1M, HNO₃ 0,2M và HCl 0,3M với những thể tích bằng nhau, thu được dung dịch X. Lấy 300ml dung dịch X cho phản ứng với V lít dung dịch Y gồm NaOH 0,2M và KOH 0,29M thu được dung dịch Z có pH = 2. Tính giá trị của V.

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 4**Môn: Hóa học - Lớp 11****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

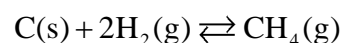
- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

I. Trắc nghiệm (6 điểm)**Câu 1:** Phản ứng thuận nghịch là phản ứng

- A. phản ứng xảy ra theo hai chiều ngược nhau trong cùng điều kiện
- B. có phương trình hóa học được biểu diễn bằng mũi tên một chiều
- C. chỉ xảy ra theo một chiều nhất định
- D. xảy ra giữa hai chất khí

Câu 2: Phản ứng nào sau đây là phản ứng thuận nghịch?

- A. $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
- B. $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$
- C. $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$
- D. $KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$

Câu 3: Biểu thức nào sau đây là biểu thức hằng số cân bằng K_C của phản ứng:

- A. $K_C = \frac{[CH_4]}{[H_2]}$
- B. $K_C = \frac{[CH_4]}{[C][H_2]^2}$
- C. $K_C = \frac{[CH_4]}{[C][H_2]}$
- D. $K_C = \frac{[CH_4]}{[H_2]^2}$

Câu 4: Cho cân bằng:

- (1) $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$
- (2) $2NO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2(g)$
- (3) $CO(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons COCl_2(g)$
- (4) $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$
- (5) $3Fe(s) + 4H_2O(g) \rightleftharpoons Fe_3O_4(s) + 4H_2(g)$

Các cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất là

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

Câu 5: Chất nào sau đây là chất điện li mạnh?

- A. H_2O
- B. CH_3COOH
- C. HNO_3
- D. CH_3OH

Câu 6: Hằng số cân bằng K_C của phản ứng: $H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr(g)$ ở $730^\circ C$ là $2,18 \cdot 10^6$. Cho 3,2 mol HBr vào trong bình phản ứng dung dịch 12 lít ở $730^\circ C$. Tính nồng độ của H_2 ở trạng thái cân bằng?

- A. $2,7 \cdot 10^{-4}$ B. $1,82 \cdot 10^{-4}$ C. $1,57 \cdot 10^{-4}$ D. $3,2 \cdot 10^{-4}$

Câu 7: Chất nào sau đây không phải chất điện li?

- A. CH_3COOH B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ C. H_2O D. CuSO_4

Câu 8: Một dung dịch có nồng độ $[\text{OH}^-] = 2,5 \cdot 10^{-10} \text{M}$. Môi trường của dung dịch thu được có tính chất

- A. Base B. Acid
C. Trung tính D. Lưỡng tính

Câu 9: Chuẩn độ 10ml dung dịch H_2SO_4 chưa biết nồng độ đã dùng hết 20ml dung dịch KOH 0,1M. Nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 là:

- A. 0,2M B. 0,05M C. 0,1M D. 0,15M

Câu 10: Tính chất nào sau đây của nitrogen **không đúng**?

- A. Ở điều kiện thường, nitrogen là chất khí.
B. Nitrogen tan rất ít trong nước.
C. Nitrogen không duy trì sự cháy và sự hô hấp.
D. Nitrogen nặng hơn không khí.

Câu 11: Trong các hợp chất, nitrogen thể hiện các số oxi hóa:

- A. +1, +2, +3, +4, -4
B. 1, 2, 3, 4, 5, 6
C. -3, +1, +2, +3, +4, +5
D. +2, -2, +4, +6

Câu 12: Bậc liên kết và năng lượng liên kết trong phân tử nitrogen tương ứng là:

- A. 2 và 418 kJ/mol B. 1 và 167 kJ/mol
C. 1 và 386 kJ/mol D. 3 và 945 kJ/mol

Câu 13: Nhận định nào sau đây về phân tử ammonia không đúng?

- A. Phân cực mạnh
B. Có một cặp electron không liên kết
C. Có độ bền nhiệt rất cao
D. Có khả năng nhận proton

Câu 14: Trong nước, phân tử/ion nào sau đây thể hiện vai trò là acid Bronsted?

- A. NH_3 B. NH_4^+ C. NO_3^- D. N_2

Câu 15: Tã lót trẻ em sau khi được giặt sạch vẫn còn mùi khai do vẫn lưu lại một lượng ammonia. Để khử hoàn toàn mùi của ammonia thì người ta cho vào nước xả cuối cùng một ít hoá chất có sẵn trong nhà. Hãy chọn hóa chất thích hợp:

- A. Phèn chua. B. Giấm ăn.
C. Muối ăn. D. Nước gừng tươi.

II. Tự luận (4 điểm)

Câu 1: Cho cân bằng hóa học sau: $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ $\Delta_r H_{298}^\circ = 92 \text{kJ}$

Cho 3,0 mol khí hydrogen và 1,0 mol khí nitrogen vào một bình kín dung dịch 10 lít, có bột iron xúc tác, giữ bình ở 450°C . Ở trạng thái cân bằng có 20% chất đầu chuyển hóa thành sản phẩm

- (a) Xác định số mol các chất ở trạng thái cân bằng
(b) Tính hằng số cân bằng của phản ứng ở nhiệt độ trên
(c) Khi tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều nào?

Câu 2:

- a) Cho a lít dung dịch KOH có $\text{pH} = 12,0$ vào 8,00 lít dung dịch HCl có $\text{pH} = 3,0$ thu được dung dịch Y có $\text{pH} = 11,0$. Tính giá trị của a (lít)
b) Để xác định nồng độ của dung dịch HCl , người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,02 M. Để chuẩn độ 5ml dung dịch HCl này cần 10ml dung dịch NaOH . Tính nồng độ của dung dịch HCl .

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 5**Môn: Hóa học - Lớp 11****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

I. Trắc nghiệm (6 điểm)**Câu 1:** Phản ứng thuận nghịch là:

- A. Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- B. Phản ứng trong đó ở điều kiện khác nghiệt, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- C. Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng
- D. Phản ứng trong đó ở điều kiện khác nghiệt, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng

Câu 2: Dãy chất nào sau đây chỉ gồm những chất tan và điện li mạnh?

- A. HNO_3 , $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, H_3PO_4
- B. H_2SO_4 , NaCl , KNO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- C. CaCl_2 , CuSO_4 , CaSO_4 , HNO_3
- D. KCl , H_2SO_4 , H_2O , CaCl_2

Câu 3: Theo thuyết Bronsted – Lowry về acid – base, những chất có khả năng cho H^+ là

- A. acid B. base C. lưỡng tính D. muối

Câu 4: Trong các phản ứng dưới đây, ở phản ứng nào nước đóng vai trò là base?

- A. $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+$
- B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- C. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- D. $\text{CuSO}_4 + 5\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

Câu 5: Trộn lẫn 50ml dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 0,05M với 150ml dung dịch HCl 0,02M thu được dung dịch có pH là:

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

Câu 6: Nitrogen trong không khí có vai trò nào sau đây?

- A. Cung cấp đạm tự nhiên cho cây trồng.
- B. Hình thành sấm sét.
- C. Tham gia quá trình quang hợp của cây.
- D. Tham gia hình thành mây.

Câu 7: Trong phản ứng tổng hợp ammonia từ nitrogen và hydrogen, nitrogen đóng vai trò là:

- A. chất khử B. chất oxi hóa C. acid D. base

Câu 8: Trong công nghiệp, ammonia được sản xuất theo phản ứng pha khí:



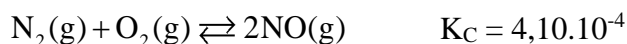
Cho biết các giá trị năng lượng liên kết E_b ($\text{Kj} \cdot \text{mol}^{-1}$):

Liên kết	$\text{N} \equiv \text{N}$	H-H	N-H
E_b	945	436	386

Nhiệt của phản ứng trên là:

- A. 1481 kJ B. - 1481 kJ C. 78 kJ D. -78kJ

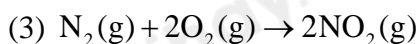
Câu 9: Xét cân bằng tạo ra nitrogen(II) oxide ở nhiệt độ 2000°C :



Ở trạng thái cân bằng, biểu thức nào sau đây có giá trị bằng K_C ?

- A. $\frac{[\text{NO}]^2}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$ B. $\frac{[\text{NO}]}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$ C. $\frac{[\text{N}_2][\text{O}_2]}{[\text{NO}]^2}$ D. $\frac{[\text{NO}]}{[\text{N}_2]}$

Câu 10: Xét các phản ứng tạo thành oxide của nitrogen:



$\Delta_r H_{298}^\circ$ của phản ứng (3) là:

- A. -292 kJ B. 66,2 kJ C. 247 kJ D. 33,2 kJ

Câu 11: Dung dịch ammonia trong nước có chứa thành phần chất tan là

- A. NH_4^+ , NH_3 .
B. NH_4^+ , NH_3 , H^+ .
C. NH_4^+ , OH^- .
D. NH_4^+ , NH_3 , OH^-

Câu 12: Khí cười (laughing gas) thực chất là một chất kích thích được bán tại các quán bar ở một số quốc gia. Người ta bơm khí này vào một trái bóng bay, gọi là bóng cười và cung cấp cho các khách có yêu cầu. Giới Y khoa thế giới đã cảnh báo rằng khí cười ảnh hưởng trực tiếp tới hệ tim mạch, hệ thần kinh mà hậu quả xấu nếu lạm dụng sẽ dẫn tới trầm cảm hoặc thiệt mạng. Khí cười có công thức là

- A. NO_2 . B. CO. C. NO. D. N_2O .

Câu 13: Để xác định nồng độ của một dung dịch HNO_3 , người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,01M. Để chuẩn độ 10ml dung dịch HNO_3 này cần 20ml dung dịch NaOH. Xác định nồng độ của dung dịch HNO_3 .

- A. 0,05M B. 0,1M C. 0,04M D. 0,02M

Câu 14: Hòa tan m gam FeO bằng dung dịch HNO_3 dư thu được 6,1975 lít hỗn hợp khí X gồm NO, N_2O (đkc) (biết tỉ khối X so với H_2 bằng 19,2). Giá trị m là

- A. 72. B. 86,4. C. 108. D. 144.

Câu 15: Cho phản ứng: $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta_r H_{298}^\circ > 0$

Cân bằng phản ứng trên dịch chuyển theo chiều thuận khi

- A. Giảm nhiệt độ
B. Tăng áp suất
C. Giảm nồng độ CO_2
D. Thêm chất xúc tác

II. Tự luận (4 điểm)

Câu 1 (2 điểm): Trộn 100ml dung dịch có pH = 1 gồm HCl và HNO_3 với 100ml dung dịch NaOH nồng độ a (M) thu được 200ml dung dịch có pH = 12. Tính giá trị của a(M)

.....
.....

Câu 2 (2 điểm): Cho 5,6 gam CO và 5,4 gam H₂O vào một bình kín dung tích không đổi 10 lít. Nung nóng bình một thời gian ở 830°C để hệ đạt đến trạng thái cân bằng:

$\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ (hằng số cân bằng $K_C = 1$). Tính nồng độ cân bằng của CO, H₂O.

Câu 3: Một bình phản ứng có dung tích không đổi, chứa hỗn hợp khí N₂ và H₂ với nồng độ tương ứng là 0,3M và 0,7M. Sau khi phản ứng tổng hợp NH₃ đạt trạng thái cân bằng ở t°C, H₂ chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được. Xác định hằng số cân bằng K_C ở t°C của phản ứng trên.

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 6

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

Câu 1: Khi có tia lửa điện hoặc ở nhiệt độ cao, nitrogen tác dụng trực tiếp với oxygen tạo ra hợp chất X.

Công thức của X là

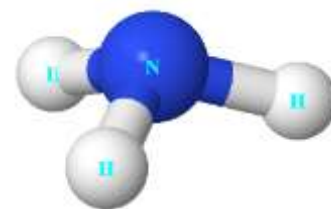
- A. N_2O . B. NO_2 . C. N_2O_5 D. NO .

Câu 2: X là chất khí không màu, mùi khai và gây xóc nếu hít phải, là nguyên liệu để sản xuất một loại phân bón. Khí X là

- A. N_2 . B. NO_2 . C. NO . D. NH_3 .

Câu 3: Cho cấu trúc của NH_3 như hình bên.

Nhận định nào dưới đây đúng về NH_3 .



- A. Nguyên tử nitrogen còn 1 electron chưa tham gia liên kết.
- B. Liên kết giữa nguyên tử nitrogen và nguyên tử hydrogen là liên kết cho nhận.
- C. Hình học phân tử của NH_3 là hình chóp tam giác, với nguyên tử nitrogen nằm ở tâm hình chóp.
- D. Nguyên tử nitrogen có khả năng tạo thêm liên kết với 1 nguyên tử hydrogen để tạo anion.

Câu 4: Tính base của NH_3 do

- A. trên nguyên tử nitrogen còn cặp electron chưa tham gia liên kết.
- B. trong phân tử có 3 liên kết cộng hóa trị phân cực.
- C. phân tử ammonia tan nhiều trong nước.
- D. ammonia là chất khí ở điều kiện thường.

Câu 5: Cho 3,7185 lít N_2 tác dụng với 6,1975 lít H_2 thu được 7,437 lít hỗn hợp khí. Biết thể tích các khí đo ở điều kiện chuẩn. Hiệu suất của phản ứng là

- A. 30%. B. 40%. C. 50%. D. 60%.

Câu 6: Số oxi hóa cao nhất của sulfur trong hợp chất là

- A. +2. B. +3. C. +4. D. +6.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. SO_2 dùng làm chất tẩy trắng giấy và bột giấy.
- B. SO_2 dùng làm chất chống mốc lương thực, thực phẩm.

C. Trong phòng thí nghiệm, SO_2 được điều chế bằng cách đốt quặng pyrite.

D. SO_2 là chất trung gian để sản xuất sulfuric acid.

Câu 8: Nung nóng hỗn hợp gồm 3,6 gam Mg và 3,83 gam S trong điều kiện không có không khí, thu được chất rắn X. Cho chất rắn X tác dụng với dung dịch HCl dư, sau phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp khí Y. Tỉ khối của Y so với khí hydrogen là

A. 16,2.

B. 15,8.

C. 11,2.

D. 13,8.

Câu 9: Để giảm mưa acid cũng như các tác hại do mưa acid gây ra, các biện pháp có thể thực hiện là

(a) Tăng cường sử dụng các nhiên liệu hóa thạch.

(b) Xử lí nước thải trước khi đưa vào môi trường.

(c) Khử sulfur có trong nhiên liệu hóa thạch.

(d) Phát triển các nguồn năng lượng xanh.

(đ) Bón vôi vào đất bị acid hóa.

Số biện pháp đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 5.

Câu 10: Dung dịch H_2SO_4 (đặc) gây bỏng da khi tiếp xúc do

A. tính hóa nước của H_2SO_4 (đặc), quá trình này tỏa nhiệt và sự oxi hóa tế bào.

B. dung dịch H_2SO_4 (đặc) phản ứng với các hợp chất hữu cơ.

C. do tính acid của H_2SO_4 .

D. do tính oxi hóa mạnh của H_2SO_4 đặc.

Câu 11: Điều nào sau đây đúng với phản ứng hóa học ở trạng thái cân bằng?

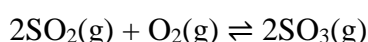
A. Chỉ có phản ứng thuận dừng lại.

B. Chỉ có phản ứng nghịch dừng lại.

C. Cả phản ứng thuận và nghịch dừng lại.

D. Tốc độ của phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.

Câu 12: Xét cân bằng sau:



Nếu tăng nồng độ $\text{SO}_2(\text{g})$ (các điều kiện khác giữ không đổi), cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nào?

A. Chuyển dịch theo chiều nghịch.

B. Chuyển dịch theo chiều thuận.

C. Có thể chuyển dịch theo chiều thuận hoặc chiều nghịch tùy thuộc vào lượng SO_2 thêm vào.

D. Không thay đổi.

Câu 13: Xét cân bằng hóa học: $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{l}) + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5(\text{l}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

Trong bình có thể tích 500 mL hỗn hợp phản ứng ở trạng thái cân bằng chứa 0,235 mol CH_3COOH , 0,0350 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$; 0,182 mol $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ và 0,182 mol nước. Giá trị hằng số cân bằng K_C của cân bằng trên là

A. 0,248.

B. 4,027.

C. 0,496.

D. 2,105.

Câu 14: Xét hai cân bằng liên quan đến $\text{SO}_2(\text{g})$ và các hằng số cân bằng tương ứng:



Mối quan hệ giữa K_{c_1} và K_{c_2} là

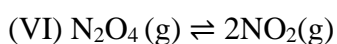
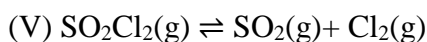
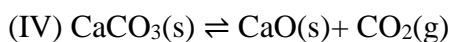
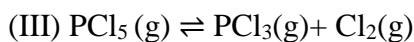
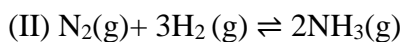
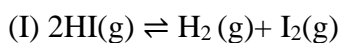
A. $K_{c_2} = K_{c_1}^2$.

B. $K_{c_2}^2 = K_{c_1}$.

C. $K_{c_2} = \frac{1}{K_{c_1}^2}$.

D. $K_{c_2} = \frac{1}{K_{c_1}}$.

Câu 15: Cho các cân bằng sau trong bình kín (giữ nguyên nhiệt độ):



Khi tăng áp suất của hệ thì số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch là

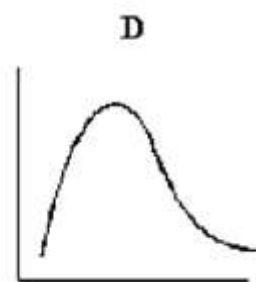
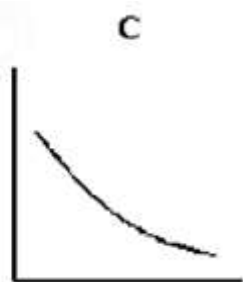
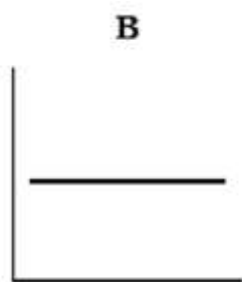
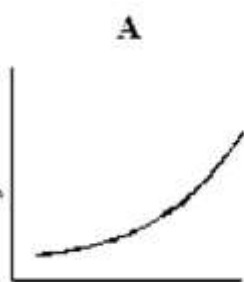
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 16: Phosphorus(V) chloride bị phân hủy ở nhiệt độ cao thành phosphorus (III) chloride và chlorine theo phương trình: $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$



A. Đồ thị A.

B. Đồ thị B.

C. Đồ thị C.

D. Đồ thị D.

Câu 17: Các dung dịch acid, base, muối dẫn điện được là do trong dung dịch của chúng có các

A. ion trái dấu.

B. anion (ion âm).

C. cation (ion dương).

D. chất.

Câu 18: Cho 19,2 gam một kim loại M tan hoàn toàn trong dung dịch HNO_3 loãng, dư thu được 4,958 lít khí NO (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Kim loại M là

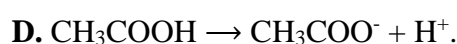
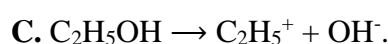
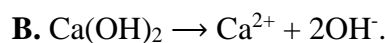
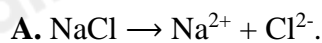
A. Cu.

B. Zn.

C. Mg.

D. Fe.

Câu 19: Phương trình điện li viết đúng là



Câu 20: Hỗn hợp X gồm N_2 và H_2 có tỉ khối so với He bằng 1,75. Cho 19,3362 lít hỗn hợp X qua xúc tác thích hợp, nung nóng, sau một thời gian thu được 17,47695 lít hỗn hợp khí Y. Biết thể tích khí đo ở đkc.

Hiệu suất phản ứng tổng hợp ammonia là

A. 22%.

B. 25%.

C. 30%.

D. 32%.

----- HẾT -----

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 7

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Kết nối tri thức

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

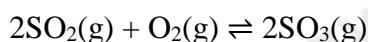
- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Hóa 11 – Kết nối tri thức.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa 11

Câu 1: Phát biểu nào sau đây về một phản ứng thuận nghịch tại trạng thái cân bằng là **sai**?

- A. Tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch.
- B. Nồng độ của tất cả các chất trong hỗn hợp phản ứng là không đổi.
- C. Nồng độ mol của chất phản ứng luôn bằng nồng độ mol của chất sản phẩm phản ứng.
- D. Phản ứng thuận và phản ứng nghịch vẫn diễn ra.

Câu 2: Cho 0,4 mol SO_2 và 0,6 mol O_2 vào một bình dung tích 1 lít được giữ ở một nhiệt độ không đổi.

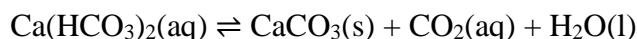
Phản ứng trong bình xảy ra như sau:



Khi phản ứng đạt đến trạng thái cân bằng, lượng SO_3 trong bình là 0,3 mol. Giá trị hằng số cân bằng K_C của phản ứng ở nhiệt độ trên là

- A. 6,67.
- B. 20.
- C. 0,05.
- D. 10.

Câu 3: Nhũ đá được hình thành trong các hang động liên quan đến cân bằng sau:



Nếu nồng độ CO_2 hòa tan trong nước tăng lên thì

- A. quá trình hình thành nhũ đá được diễn ra thuận lợi.
- B. quá trình theo chiều nghịch diễn ra thuận lợi.
- C. cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận nhằm làm tăng nồng độ CO_2 .
- D. cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận nhằm làm giảm nồng độ CO_2 .

Câu 4: Đâu là nhận định **sai** về hằng số cân bằng?

- A. Hằng số cân bằng K_C phụ thuộc vào bản chất của phản ứng, nhiệt độ và áp suất.
- B. K_C có giá trị càng lớn thì phản ứng thuận càng chiếm ưu thế.
- C. K_C có giá trị càng nhỏ thì phản ứng thuận càng hạn chế.
- D. K_C tỉ lệ thuận với tích nồng độ chất sản phẩm với số mũ tương ứng.

Câu 5: Một học sinh làm thí nghiệm xác định độ pH của đất như sau: Lấy một lượng đất cho vào nước rồi lọc lấy phần dung dịch. Dùng máy pH đo được giá trị pH là 4,5. Có một số kết luận sau:

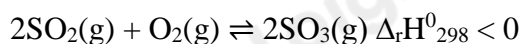
(a) Môi trường của dung dịch là trung tính.

- (b) Loại đất trên là đất chua.
 (c) Để giảm độ chua cho đất, người ta có thể cho thêm vôi bột vào đất.
 (d) Có thể trồng một số loại cây ưa trồng trong đất chua như: húng quế, bắp cải,...

Số kết luận đúng là

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

Câu 6: Cho cân bằng hóa học sau:



Cho các biện pháp:

- (a) tăng nhiệt độ.
 (b) tăng áp suất chung của hệ phản ứng.
 (c) dùng thêm chất xúc tác V_2O_5 .
 (d) giảm nồng độ SO_3 .

Có bao nhiêu biện pháp làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

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

Câu 7: Cho 11,2 gam khí nitrogen tác dụng với 0,8 gam hydrogen. Sau phản ứng đạt trạng thái cân bằng thu được 2,55 gam ammonia. Giá trị của hằng số cân bằng của phản ứng **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 1. B. 3. C. 13. D. 12.

Câu 8: Đo pH của một cốc nước chanh được giá trị pH bằng 2,4. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. Nước chanh có môi trường acid.
 B. Nồng độ ion $[\text{H}^+]$ của nước chanh là $10^{-2.4}$ mol/L.
 C. Nồng độ ion $[\text{H}^+]$ của nước chanh là 0,24 mol/L.
 D. Nồng độ ion $[\text{OH}^-]$ của nước chanh nhỏ hơn 10^{-7} mol/L.

Câu 9: Cho các nhận định sau:

- (a) Nguyên tắc chuẩn độ acid – base: sử dụng dung dịch acid hoặc dung dịch base đã biết chính xác nồng độ để xác định nồng độ dung dịch acid hoặc dung dịch base cần chuẩn độ.
 (b) Thời điểm gây ra sự chuyển màu của chỉ thị acid – base là điểm tương đương.
 (c) Có thể chọn bất kì chỉ thị acid – base nào quá trình chuẩn độ acid – base.
 (d) Khi chuẩn độ, người ta thêm từ từ dung dịch đựng trong burette vào dung dịch đựng trong bình tam giác.
 (đ) Trong quá trình chuẩn độ, giữ nguyên bình tam giác.

Số nhận định đúng là:

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

Câu 10: Trộn 300 mL dung dịch có pH = 2 gồm HCl và HNO_3 vào 200 mL dung dịch NaOH nồng độ a (M) thu được 500 mL dung dịch có pH = 11. Giá trị của a **gần nhất** với

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

Câu 11: Pha loãng dung dịch HCl có pH = 3 bao nhiêu lần để được dung dịch mới có pH = 4?

- A. 5. B. 4. C. 9. D. 10.

Câu 12: Trộn lẫn V mL dung dịch NaOH 0,01 M với V mL dung dịch HCl 0,03 M được $2V$ mL dung dịch Y. Dung dịch Y có giá trị pH là

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

Câu 13: Tiến hành chuẩn độ acid – base mạnh bằng 10 mL HCl 0,1 M. Khi kết thúc chuẩn độ, thể tích dung dịch NaOH (tính trung bình sau 3 lần chuẩn độ) đã sử dụng ở burette là 10,27 mL. Nồng độ của dung dịch NaOH nhận giá trị là

- A. 0,097 M. B. 0,1027 M. C. 0,001 M. D. 0,184 M.

Câu 14: Trộn 200 mL dung dịch gồm HCl 0,1M và H_2SO_4 0,05M vào 300 mL dung dịch $Ba(OH)_2$ có nồng độ a mol/L thu được có pH = 13. Giá trị của a là

- A. 0,15. B. 0,2. C. 0,1. D. 0,25.

Câu 15: X là chất khí không màu ở điều kiện thường, X chiếm phần trăm về thể tích lớn nhất trong không khí. Ở điều kiện thường X khá trơ hóa học. Tuy nhiên ở nhiệt độ cao, X hoạt động tương đối mạnh. Vậy khí X là

- A. O_2 . B. CO_2 . C. H_2 . D. N_2 .

Câu 16: NH_3 thể hiện tính khử khi tác dụng với chất nào sau đây?

- A. O_2 . B. HCl. C. H_2O . D. H_2SO_4 .

Câu 17: Cho 7,437 lít khí N_2 tác dụng với 14,874 lít khí H_2 với điều kiện thích hợp thu được V lít hỗn hợp khí (biết H% = 20%). Biết các khí được đo ở điều kiện chuẩn. Giá trị V là

- A. 13,440. B. 14,560. C. 16,576. D. 20,3278.

Câu 18: Acid HNO_3 đặc nóng phản ứng được với nhóm chất nào sau đây?

- A. C, Fe_2O_3 , Fe_3O_4 , H_2SO_4 . B. CuO, NH_3 , Ag, Pt.
C. CuO, NH_3 , Fe_2O_3 , Cu, $FeCl_2$. D. CuO, NH_3 , $FeSO_4$, CO_2 , Au.

Câu 19: Cho 1,35g hỗn hợp Cu, Mg, Al tác dụng hết với dung dịch HNO_3 thu được hỗn hợp khí gồm 0,01 mol NO và 0,04 mol NO_2 và phản ứng không tạo muối ammonium. Khối lượng muối tạo ra trong dung dịch là

- A. 5,69 g. B. 3,79 g. C. 8,53 g. D. 9,48 g.

Câu 20: Dung dịch X có 0,1 mol K^+ ; 0,2 mol Mg^{2+} ; 0,1 mol Na^+ ; 0,2 mol Cl^- và a mol Y^- . Cô cạn dung dịch X thu được m gam muối khan. Ion Y^- và giá trị của m là

- A. OH^- và 30,3. B. NO_3^- và 23,1. C. NO_3^- và 42,9. D. OH^- và 20,3.

----- HẾT -----

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com