

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 1

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Cánh diều

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 – Cánh diều.
- 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: Cho cân bằng hóa học sau:



Phát biểu nào sau đây đúng ?

- A. Nếu tăng áp suất của hệ thì cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch
- B. Nếu tăng nhiệt độ của hệ thì cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận
- C. Nếu tăng lượng xúc tác V_2O_5 thì cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận
- D. Nếu giảm nồng độ của SO_3 thì cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận

Câu 2: Cho phản ứng hóa học sau: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$. Biểu thức nào sau đây mô tả giá trị của K_c ?

A. $K_c = \frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

B. $K_c = \sqrt{\frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2]^2[\text{O}_2]}}$

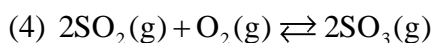
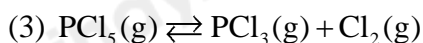
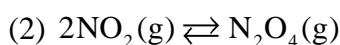
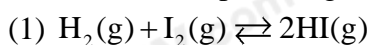
C. $\frac{2[\text{SO}_3]}{2[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

D. $K_c = \frac{[\text{SO}_3]}{[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

Câu 3: Yếu tố nào sau đây luôn không thay đổi sự cân bằng hóa học ?

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

Câu 4: Cho các phản ứng hóa học sau:



Khi thay đổi áp suất, số cân bằng hóa học bị dịch chuyển là ?

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

Câu 5: Ở 600°K , đối với phản ứng: $\text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$

Nồng độ cân bằng của H_2 , CO_2 , H_2O và CO lần lượt là $0,6\text{M}$; $0,459\text{M}$; $0,5\text{M}$ và $0,425\text{M}$. Tìm K_c của phản ứng ?

- A. 0,772
- B. 0,864
- C. 0,562
- D. 0,988

Câu 6: 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 7: Hòa tan m gam Fe bằng dung dịch HNO₃ dư thu được 6,1975 lít hỗn hợp khí X gồm NO, N₂O (đkc) (biết tỉ khối X so với H₂ bằng 19,2). Giá trị m là

- A. 21. B. 6,4. C. 56. D. 28.

Câu 8: Chất nào sau đây thuộc loại chất điện ly mạnh ?

- A. NaCl B. CH₃COOH C. C₂H₅OH D. H₃PO₄

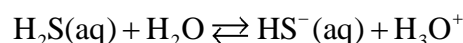
Câu 9: Phương trình điện li nào sau đây không đúng ?

- A. $\text{HCl} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{Cl}^-$ B. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$
 C. $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$ D. $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Câu 10: Cho các dung dịch axit có cùng nồng độ mol: HNO₃, HCl, H₂SO₄, H₃PO₄. Dung dịch có pH lớn nhất là

- A. H₂SO₄ B. HCl C. HNO₃ D. H₃PO₄

Câu 11: Trong phản ứng sau đây, những chất nào đóng vai trò là acid theo thuyết Bronsted – lowry?



- A. H₂S và H₂O B. H₂S và H₃O⁺ C. H₂S và HS⁻ D. H₂O và H₃O⁺

Câu 12: Một loại dầu gội có nồng độ ion OH⁻ là 10^{5.17} mol/L

pH của loại dầu gội đầu nói trên là:

- A. 8,0 B. 9,0 C. 8,83 D. 9,83

Câu 13: pH của dung dịch thu được sau khi trộn 40ml dung dịch HCl 0,5M với 60ml dung dịch NaOH 0,5M:

- A. 7 B. 1 C. 13 D. 14

Câu 14: Trong tự nhiên, nguyên tố nitrogen có hai đồng vị bền là ¹⁴N (99,63%) và ¹⁵N (0,37%). Nguyên tử khối trung bình của nitrogen là

- A. 14,000. B. 14,004. C. 14,037. D. 14,063.

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: Methanol và propanoic acid phản ứng với nhau tạo thành methy propanoate theo phản ứng hóa học sau: $\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) + \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3(\text{l}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$

Ở 50°C, giá trị K_C của phản ứng trên là 7,5. Nếu cho 11,5 g methanol phản ứng với 37,0 g propanoic acid ở 50°C thì khối lượng của methy propanoate thu được trong hỗn hợp ở trạng thái cân bằng là bao nhiêu?

Câu 2: Hỗn hợp A gồm N₂ và H₂ theo tỷ lệ thể tích 1:3, tạo phản ứng giữa N₂ và H₂ sinh ra NH₃. Sau phản ứng được hỗn hợp khí B có tỉ khối so với khí A là 10/6. Tính hiệu suất phản ứng trên?

Câu 9: Trộn V_1 ml dung dịch NaOH có pH = 13 với V_2 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ có pH = 11, thu được dung dịch mới có pH = 12. Tỉ số $V_1 : V_2$ có giá trị là

- A. 1 : 1 B. 2 : 1 C. 1 : 10 D. 10 : 1

Câu 10: Theo thuyết Bronste – lowry chất nào sau đây là lưỡng tính?

- A. Mg^{2+} B. NH_3 C. HCO_3^- D. SO_3^{2-}

Câu 11: Base liên hợp của các acid HCOOH, HCl, NH_4^+ lần lượt là:

- A. $HCOO^-$, Cl^- , NH_3 B. COO^{2-} , Cl^- , NH_2^-
C. $HCOOH$, Cl^- , NH_2^- D. $HCOOH$, Cl^- , NH_2

Câu 12: Khối lượng NaOH cần dùng để pha được 10ml dung dịch NaOH có pH = 12

- A. 4g B. 0,4g C. 0,04g D. 40g

Câu 13: Số oxi hóa thấp nhất và cao nhất của nguyên tử nitrogen lần lượt là:

- A. 0 và +5 B. -3 và 0 C. -3 và +5 D. -2 và +4

Câu 14: 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

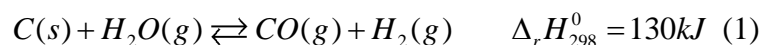
Câu 15: Trong tự nhiên, phản ứng giữa nitrogen và oxygen là khởi đầu cho quá trình tạo và cung cấp loại phân bón nào cho cây?

- A. Phân kali B. Phân đạm ammoniua
C. Phân lân D. Phân đạm nitrate

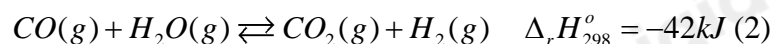
II. Tự Luận (4 điểm)

Câu 1: Trong công nghiệp, khí hydrogen được điều chế như sau:

Cho hơi nước đi qua than nung nóng, thu được hỗn hợp khí CO và H_2 (gọi là khí than ướt):



Trộn khí than ướt với hơi nước, cho hỗn hợp đi qua chất xúc tác Fe_2O_3 :



a) Vận dụng nguyên lí Le Chatelier, hãy cho biết cần tác động yếu tố nhiệt độ như thế nào để các cân bằng (1), (2) chuyển dịch theo chiều thuận.

b) Trong thực tế, ở phản ứng (2), lượng hơi nước được lấy dư nhiều (4-5 lần) so với khí carbon monoxide.

Giải thích

c) Nếu tăng áp suất, cân bằng (1), (2) chuyển dịch theo chiều nào? Giải thích.

Câu 2: Cho m gam FeO tác dụng với dung dịch HNO_3 thu được 4,958 lít hỗn hợp khí X gồm một khí màu nâu và một khí hoá nâu trong không khí. Biết tỉ khối của X so với H_2 là 20. Tính m?

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 3

Môn: Hoá học – Lớp 11

Bộ sách Cánh diều

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 Hoá – Cánh diều.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hoá học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hoá 11.

I. Trắc nghiệm (6 điểm)

Câu 1: Cho phản ứng hóa học sau: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$. Biểu thức nào sau đây mô tả giá trị của K_C ?

A. $K_C = \frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

B. $K_C = \sqrt{\frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2]^2[\text{O}_2]}}$

C. $\frac{2[\text{SO}_3]}{2[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

D. $K_C = \frac{[\text{SO}_3]}{[\text{SO}_2][\text{O}_2]}$

Câu 2: Yếu tố nào sau đây luôn không thay đổi sự cân bằng hóa học ?

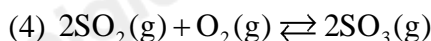
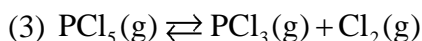
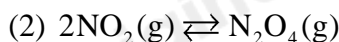
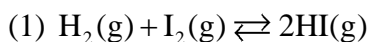
A. Nhiệt độ

B. Áp suất

C. Xúc tác

D. Nồng độ

Câu 3: Cho các phản ứng hóa học sau:



Câu 4: Khi thay đổi áp suất, số cân bằng hóa học bị dịch chuyển là ?

A. (1), (2), (3), (4)

B. (2), (3), (4)

C. (1), (2)

D. (1), (2), (4)

Câu 5: Cho phản ứng sau: $\text{COCl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$. Tại trạng thái cân bằng, nếu nồng độ CO và Cl_2

đều bằng 0,15M thì nồng độ COCl_2 là bao nhiêu biết $K_C = 8,2 \cdot 10^{-2}$ ở 900K.

A. 0,54M

B. 0,27M

C. 0,42M

D. 0,12M

Câu 6: 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 7: Dãy nào sau đây gồm các chất điện li mạnh ?

A. KOH , NaCl , H_2CO_3 B. Na_2S , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, HCl C. HClO , NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. HCl , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 8: Trong dung dịch HNO_3 0,01 M, nồng độ ion OH^- ở 25°C là

A. $[\text{OH}^-] = 10^{-14}$ B. $[\text{OH}^-] = 10^{-12}$ C. $[\text{OH}^-] = 10^{-2}$ D. $[\text{OH}^-] = 10^{-10}$

Câu 9: Chỉ dùng quỳ tím, có thể nhận biết ba dung dịch riêng biệt nào sau đây ?

A. HCl , NaNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$ B. H_2SO_4 , HCl , KOH C. H_2SO_4 , NaOH , KOH D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaCl , H_2SO_4

Câu 10: Cho dãy các chất: $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$, C_2H_5OH , $C_{12}H_{22}O_{11}$ (saccarozơ), CH_3COOH , $Ca(OH)_2$, CH_3COONH_4 . Số chất thuộc loại chất điện li là

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

Câu 11: Vị trí (chu kì, nhóm) của nguyên tố nitrogen trong bảng tuần hoàn là

- A. Chu kì 2, nhóm VA B. Chu kì 3, nhóm VA
C. Chu kì 2, nhóm VIA D. Chu kì 3, nhóm IVA

Câu 12: 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 13: Trong dung dịch, ammonia thể hiện tính base yếu do

- A. phân tử ammonia chứa liên kết cộng hoá trị phân cực và liên kết hydrogen.
B. phân tử ammonia chứa liên kết cộng hoá trị phân cực và liên kết ion.
C. phần lớn các phân tử ammonia kết hợp với nước tạo ra các ion NH_4^+ và OH^- .
D. một phần nhỏ các phân tử NH_3 kết hợp với ion H^+ của nước tạo NH_4^+ và OH^- .

Câu 14: Cho vài giọt dung dịch phenolphthalein vào dung dịch NH_3 , phenolphthalein chuyển sang màu nào sau đây?

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

Câu 15: 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

II. TỰ LUẬN

Câu 1: Người ta tổng hợp NH_3 theo phương trình phản ứng sau: $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$. Cho hỗn hợp X gồm H_2 và N_2 vào bình kín trong điều kiện nhiệt độ và xúc tác thích hợp thu được khí Y. Biết tỷ khối của $X/H_2 = 3,6$ và tỉ khối của $Y/H_2 = 4$

- a) Tính % thể tích các khí trong hỗn hợp X
b) Tính hiệu suất của phản ứng

Câu 2: Trộn 100ml dung dịch H_2SO_4 0,1M vào 100ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,2M thu được m gam kết tủa.

- a) Tính m?
b) Tính pH của dung dịch sau phản ứng.

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 5

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Cánh diều

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 – Chân trời sáng tạo.
- 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 học kì I – chương trình Hóa 11.

I. TRẮC NGHIỆM (6 điểm)

Câu 1: Một phản ứng thuận nghịch đạt đến trạng thái cân bằng khi

- tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch.
- nồng độ của các chất tham gia phản ứng bằng nồng độ của các chất sản phẩm.
- phản ứng thuận đã kết thúc.
- phản ứng nghịch đã kết thúc.

Câu 2: Cho cân bằng sau: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -192,5\text{kJ}$

Để tăng hiệu suất của quá trình sản xuất SO_3 , người ta cần

- giảm nhiệt độ của hệ phản ứng, dùng xúc tác
- giữ phản ứng ở nhiệt độ thường, giảm áp suất
- tăng nhiệt độ của hệ phản ứng, dùng xúc tác
- giảm nhiệt độ và tăng áp suất của hệ phản ứng

Câu 3: Quá trình tổng hợp NH_3 từ H_2 và N_2 (với xúc tác Al_2O_3) có thể được biểu diễn bằng cân bằng hóa học sau: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3; \Delta H < 0$

Người ta thử các cách sau:

- tăng áp suất của khí N_2 khi cho vào hệ
- tăng áp suất chung của hệ
- giảm nhiệt độ của hệ
- không dùng chất xúc tác nữa
- hóa lỏng NH_3 và đưa ra khỏi hệ

Số cách có thể làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

- 4
- 3
- 2
- 1

Câu 4: Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về sự điện li?

- Sự điện li là quá trình phân li một chất trong nước thành ion
- Sự điện li là quá trình hòa tan một chất vào nước tạo thành dung dịch
- Sự điện li là quá trình phân li một chất dưới tác dụng của dòng điện
- Sự điện li thực chất là quá trình oxi hóa – khử

Câu 5: Chất nào sau đây không phải chất điện li?

- KOH
- H_2S
- HNO_3
- $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

Câu 6: Cho phương trình điện li: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$. Trong phản ứng nghịch, theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào là acid?

- CH_3COOH
- H_2O
- NH_4^+
- OH^-

Câu 7: Dung dịch nào sau đây có $\text{pH} > 7$?

A. NaCl

B. NaOH

C. HNO₃D. H₂SO₄**Câu 8:** Số hiệu nguyên tử của nitrogen là

A. 6

B. 7

C. 8

D. 9

Câu 9: Ứng dụng nào sau đây không phải của nitrogen?

A. Tạo khí quyển trơ (giảm nguy cơ cháy nổ)

B. Tổng hợp ammonia

C. Tác nhân làm lạnh (bảo quản thực phẩm, mẫu vật sinh học...)

D. Sản xuất phân lân

Câu 10: N₂ thể hiện tính khử trong phản ứng vớiA. H₂B. O₂

C. Li

D. Mg

Câu 11: Trong ammonia, nitrogen có số oxi hóa là

A. +3

B. -3

C. +4

D. +5

Câu 12: Phát biểu không đúng làA. Trong điều kiện thường, NH₃ là khí không màu, mùi khaiB. Khí NH₃ nhẹ hơn không khíC. Phân tử NH₃ chứa các liên kết cộng hóa trị không phân cựcD. Khí NH₃ tan nhiều trong nước**Câu 13:** Có các mệnh đề sau

(1) Các muối nitrate đều tan trong nước và đều là chất điện li mạnh.

(2) Ion NO₃⁻ có tính oxi hóa trong môi trường acid.(3) Khi nhiệt phân muối nitrate rắn ta đều thu được khí NO₂.

(4) Hầu hết muối nitrate đều bền nhiệt.

Trong các mệnh đề trên, những mệnh đề đúng là

A. (1) và (3).

B. (2) và (4).

C. (2) và (3).

D. (1) và (2).

Câu 14: Cho Cu tác dụng với dung dịch hỗn hợp gồm NaNO₃ và H₂SO₄ loãng giải phóng khí X (không màu, dễ hóa nâu trong không khí). Khí X là

A. NO

B. NO₂C. N₂OD. NH₃**Câu 15:** Phú dưỡng là hiện tượng

A. Ao, hồ dư quá nhiều các nguyên tố dinh dưỡng

B. Ao, hồ thiếu quá nhiều các nguyên tố dinh dưỡng

C. Ao, hồ dư quá nhiều các nguyên tố kim loại nặng

D. Ao, hồ thiếu quá nhiều các nguyên tố kim loại nặng

II. TỰ LUẬN

Câu 1 (2 điểm): Xét cân bằng trong dung dịch gồm NH_4Cl 0,10 M và NH_3 0,05 M ở 25 oC



Bỏ qua sự phân li của nước. Xác định giá trị pH của dung dịch trên.

Câu 2 (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)

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 6

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Cánh diều

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 – Cánh diều.
- 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: Trong quá trình tổng hợp ammonia, ở trạng thái cân bằng $[N_2] = 0,45$ (M); $[H_2] = 0,14$ (M); $[NH_3] = 0,62$ (M). Giá trị hằng số cân bằng K_C của phản ứng trên **gần nhất** với

- A. 10. B. 311. C. 502. D. 6.

Câu 2: Cho phản ứng hóa học: $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$

Ở $430^\circ C$, hằng số $K_C = 51,52$. Biết nồng độ ban đầu của H_2 và I_2 lần lượt là 1,0 (M) và 3,0 (M).

Nồng độ của hydrogen tại thời điểm cân bằng là

- A. 2,06 M. B. 0,96 M. C. 2,04 M. D. 0,94 M.

Câu 3: Nhận xét nào sau đây **sai**?

- A. Trong phản ứng một chiều, chất sản phẩm không phản ứng được với nhau tạo thành chất đầu.
- B. Trong phản ứng thuận nghịch, các chất sản phẩm có thể phản ứng với nhau tạo thành chất đầu.
- C. Phản ứng một chiều là phản ứng luôn diễn ra theo nhiều hướng và xảy ra không hoàn toàn.
- D. Phản ứng thuận nghịch, tại thời điểm tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch thì phản ứng đạt trạng thái cân bằng.

Câu 4: Cho cân bằng hóa học: $CaO(s) + CO_2(g) \rightleftharpoons CaCO_3(s) \Delta_r H < 0$

Khi áp suất tăng thì

- A. cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận. B. cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.
- C. cân bằng không chuyển dịch. D. cân bằng chuyển dịch theo cả hai chiều.

Câu 5: Phản ứng hóa học nào dưới đây không dịch chuyển cân bằng khi thay đổi áp suất chung của hệ?

- A. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$. B. $CH_4(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons CH_3Cl(g) + HCl(g)$.
- C. $PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + Cl_2(g)$. D. $2CO(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2CO_2(g)$

Câu 6: Cho các chất sau: nitric acid, hydrofluoric acid, hydrochloric acid, sodium hydroxide, potassium chloride, copper hydroxide, acetic acid. Số chất điện li mạnh là:

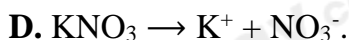
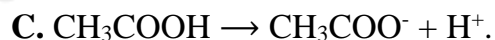
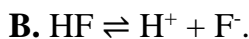
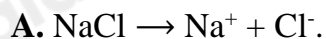
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

Câu 7: Phương trình điện li nào dưới đây **sai**?



Câu 8: Dung dịch X chứa các ion sau: 0,10 mol Cl^- ; 0,15 mol SO_4^{2-} ; 0,10 mol Na^+ và a mol Cu^{2+} .

Giá trị của a là

A. 0,10.

B. 0,05.

C. 0,20.

D. 0,15.

Câu 9: Cho những mô tả dưới đây nói về ứng dụng của chất nào?

(a) Chất trung gian quan trọng trong quá trình sản xuất sulfuric acid.

(b) Dạng lỏng là một dung môi phân cực, được sử dụng để thực hiện nhiều phản ứng.

(c) Sử dụng để tẩy trắng bột giấy, khử màu trong sản xuất đường, chống nấm mốc,...

A. Sulfur.

B. Sulfur dioxide.

C. Sulfuric acid.

D. Sulfur trioxide.

Câu 10: Khi nhỏ sulfuric acid đặc vào cốc đựng đường mía thì xuất hiện hiện tượng

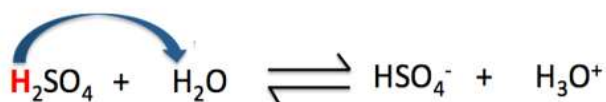
A. đường bị chuyển thành màu đen.

B. đường bị than hóa và có khí mùi hắc thoát ra khỏi cốc.

C. đường bị than hóa và bị đẩy ra khỏi cốc.

D. đường bị than hóa, bị đẩy ra khỏi cốc và có không màu, không mùi thoát ra.

Câu 11: Khẳng định nào dưới đây là **sai** khi nói về cân bằng của H_2SO_4 trong nước (Hình 2.6).



Hình 4.11. Cân bằng của H_2SO_4 trong nước

A. Trong phản ứng thuận, H_2SO_4 đóng vai trò là acid.B. Trong phản ứng thuận, H_2O đóng vai trò là base.C. Trong phản ứng nghịch, H_3O^+ đóng vai trò là acid.D. Trong phản ứng thuận, H_2O là chất cho H^+ .

Câu 12: Cho các phát biểu:

(a) HCl khi tan trong nước cho dung dịch có $\text{pH} < 7$.

(b) Dãy các chất: HF, NaF, NaOH đều là chất điện li mạnh.

(c) Dãy các chất: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, CH_3CHO là các chất điện li yếu.

(d) Những chất khi tan trong nước cho dung dịch dẫn điện được gọi là những chất điện li.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 4.

Câu 13: 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 $[H^+]$ của nước chanh là $10^{-2,4}$ mol/L.
- C. Nồng độ ion $[H^+]$ của nước chanh là 0,24 mol/L.
- D. Nồng độ ion $[OH^-]$ của nước chanh nhỏ hơn 10^{-7} mol/L.

Câu 14: Vai trò của chất chỉ thị trong chuẩn độ acid mạnh và base mạnh là

- A. là chất xúc tác cho phản ứng.
- B. tạo môi trường trung tính cho phản ứng.
- C. làm tăng tốc độ phản ứng.
- D. xác định thời điểm khi phản ứng đạt đến hoặc vượt qua điểm tương đương.

Câu 15: Cho 100 ml dung dịch A chứa HCl 0,05M, H_2SO_4 0,025M vào 400 ml dung dịch B chứa NaOH 0,035M, $Ba(OH)_2$ 0,02M thu được dung dịch có pH = x. Giá trị x là

- A. 1,4.
- B. 11,8.
- C. 2,2.
- D. 12,6.

Câu 16: Thê tích dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,025M cần cho vào 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm HNO_3 và HCl có pH = 1, để thu được dung dịch có pH = 2 là

- A. 0,224 lít.
- B. 0,15 lít.
- C. 0,336 lít.
- D. 0,448 lít.

Câu 17: Hiện tượng mưa acid chủ yếu là do những chất khí sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp nhưng không xử lí triệt để. Hai khí đó là

- A. CO_2 và O_2 .
- B. NH_3 và HCl.
- C. SO_2 và NO_2 .
- D. H_2S và N_2 .

Câu 18: Phương trình phản ứng nhiệt phân nào sau đây *sai*?

- A. $(NH_4)_2CO_3 \xrightarrow{t^0} 2NH_3 + CO_2 + H_2O$.
- B. $NH_4NO_3 \xrightarrow{t^0} NH_3 + HNO_3$.
- C. $NH_4NO_2 \xrightarrow{t^0} N_2 + 2H_2O$.
- D. $NH_4Cl \xrightarrow{t^0} NH_3 + HCl$.

Câu 19: Cho hỗn hợp khí A gồm 0,2 mol N_2 ; 0,9 mol H_2 phản ứng trong điều kiện thích hợp thu được hỗn hợp B biết $d_{A/B} = 51/55$. Hiệu suất phản ứng là

- A. 10%.
- B. 20%.
- C. 30%.
- D. 40%.

Câu 20: Hoà tan hoàn toàn 4,8 gam Mg bằng dung dịch HNO_3 loãng, sau phản ứng chỉ thu được dung dịch X và không thấy xuất hiện khí. Khối lượng muối có trong X là

- A. 29,6 gam.
- B. 33,6 gam.
- C. 44,4 gam.
- D. 59,2 gam.

----- HẾT -----

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 7

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Cánh diều

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 – Cánh diều.
- 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: 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?

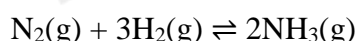
- A. Nồng độ của các sản phẩm sẽ không thay đổi vì không còn chất phản ứng.
- B. Nồng độ của sản phẩm sẽ không thay đổi vì chất tham gia phản ứng đã hết.
- C. Nồng độ của các sản phẩm sẽ không thay đổi vì tốc độ phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.
- D. Nồng độ của các sản phẩm sẽ thay đổi liên tục do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

Câu 2: Một hỗn hợp cân bằng ở 1500 °C có chứa $[N_2] = 6,4 \cdot 10^{-3}$ mol/L; $[O_2] = 1,7 \cdot 10^{-3}$ mol/L; $[NO] = 1,1 \cdot 10^{-5}$ mol/L. Phản ứng xảy ra như sau: $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$

Hằng số cân bằng của hệ ở nhiệt độ này là

- A. $1,1 \cdot 10^{-5}$.
- B. $1,01 \cdot 10^{-5}$.
- C. $0,98 \cdot 10^{-5}$.
- D. $1,4 \cdot 10^{-5}$.

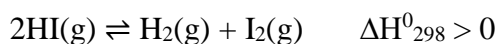
Câu 3: (ID: 646083) Xét cân bằng sau diễn ra trong một piston ở nhiệt độ không đổi:



Nếu nén piston thì 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 piston bị nén nhanh hay chậm.
- D. Không thay đổi.

Câu 4: Khi đun nóng HI trong một bình kín, xảy ra phản ứng sau:



Ở một nhiệt độ xác định, hằng số cân bằng K_C của phản ứng bằng $\frac{1}{81}$.

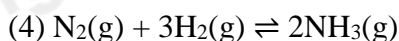
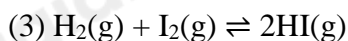
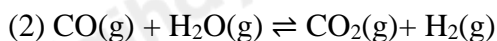
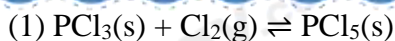
1. Giá trị K_C của phản ứng $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ là

- A. 1/81.
- B. 81.
- C. 3.
- D. 1/3.

2. Giá trị K_C của phản ứng $HI(g) \rightleftharpoons \frac{1}{2} I_2(g) + \frac{1}{2} H_2(g)$ là

- A. 1/81.
- B. 9.
- C. 81.
- D. 1/9.

Câu 5: Cho các cân bằng sau:



Các cân bằng không bị chuyển dịch khi chỉ thay đổi áp suất là

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

Câu 6: Đối với cân bằng $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g})$, điều gì xảy ra nếu tăng áp suất chung của hệ?

- A. Nước bốc hơi nhiều hơn. B. Nhiệt độ sôi của nước được tăng lên.
C. Nước bốc hơi ít hơn. D. Không có sự thay đổi.

Câu 7: Dung dịch nào sau đây có khả năng dẫn điện?

- A. Dung dịch đường. B. Dung dịch rượu.
C. Dung dịch muối ăn. D. Dung dịch benzene trong alcohol.

Câu 8: Dãy chất nào sau đây khi tan trong nước đều là chất điện li yếu?

- A. H_2S , H_2SO_3 , H_2SO_4 . B. H_2CO_3 , H_3PO_4 , CH_3COOH , $\text{Ba}(\text{OH})_2$.
C. H_2S , CH_3COOH , HClO . D. H_2CO_3 , H_2SO_3 , HClO , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.

Câu 9: Phương trình điện li nào dưới đây viết **không** đúng?

- A. $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$. B. $\text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}^+$.
C. $\text{HClO} \rightarrow \text{H}^+ + \text{ClO}^-$. D. $\text{Na}_3\text{PO}_4 \rightarrow 3\text{Na}^+ + \text{PO}_4^{3-}$

Câu 10: 200 mL dung dịch X có chứa acid HCl 1 M và NaCl 1 M. Số mol của các ion Na^+ , Cl^- , H^+ trong dung dịch X lần lượt là

- A. 0,2; 0,2; 0,2. B. 0,1; 0,2; 0,1. C. 0,2; 0,4; 0,2. D. 0,1; 0,4; 0,1.

Câu 11: Dung dịch X chứa các ion sau: 0,10 mol Cl^- ; 0,15 mol NO_3^- ; 0,15 mol Na^+ và a mol Cu^{2+} . Giá trị của a là

- A. 0,10. B. 0,05. C. 0,20. D. 0,15.

Câu 12: Dung dịch nào dưới đây có số mol ion H^+ lớn nhất? (Biết dung dịch có cùng thể tích)

- A. Dung dịch HCl 0,1M. B. Dung dịch H_2SO_4 0,1M.
C. Dung dịch CH_3COOH 0,1M. D. Dung dịch HF 0,1M.

Câu 13: Công thức hóa học của nitrogen dioxide là

- A. NO . B. NO_2 . C. N_2O . D. N_2O_4 .

Câu 14: Nguyên nhân nào dưới đây **không** phải là nguồn gốc sinh ra các oxide của nitrogen?

- A. Cháy rừng. B. Khí thải xe cộ. C. Mưa giông. D. Quá trình quang hợp.

Câu 15: Mưa acid thường có độ pH như thế nào?

- A. $\text{pH} = 7$. B. $\text{pH} < 3$. C. $\text{pH} < 5,6$. D. $\text{pH} > 9,6$.

Câu 16: Kim loại nào dưới đây **không** tan trong dung dịch nitric acid?

- A. Mg . B. Cu . C. Ag . D. Au .

Câu 17: Hòa tan hoàn toàn kim loại iron trong dung dịch nitric acid dư. Sau phản ứng thu được dung dịch chứa muối X và khí Y không màu hóa nâu ngoài không khí. Vậy X và Y lần lượt là

- A. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NO_2 . B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và NO . C. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ và NO . D. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ và NO_2 .

Câu 18: Hỗn hợp X gồm Fe và Cu. Hòa tan hoàn toàn 15,2 gam X bằng dung dịch HNO_3 loãng dư, sau phản ứng thu được 4,958(L) NO (ở đkc, sản phẩm khử duy nhất). Khối lượng muối khan thu được có giá trị **gần nhất** với

- A. 50. B. 52. C. 55. D. 58.

Câu 19: Chỉ dùng thêm H_2SO_4 có thể phân biệt dãy các chất nào dưới đây?

- A. K_2CO_3 , BaCl_2 , NaCl , Na_2S . B. KCl , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$, NaNO_3 , Na_2SO_4 .
C. NaCl , NaNO_3 , BaCl_2 , Na_2CO_3 . D. HCl , HNO_3 , $\text{Ba}(\text{OH})_2$, NaOH .

Câu 20: Cho lần lượt các chất sau: FeS , Fe_3O_4 , FeO , Fe_2O_3 , FeCO_3 , $\text{Fe}(\text{OH})_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc nóng. Số phản ứng oxi hóa – khử là

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

----- HẾT -----

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com