

ĐỀ THI HỌC KÌ I – Đề số 3

Môn: Hóa học - Lớp 11

Bộ sách Chân trời sáng tạo

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: Với một phản ứng thuận nghịch bất kì tại trạng thái cân bằng, phát biểu nào sau đây 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
- D. Phản ứng thuận và phản ứng nghịch vẫn diễn ra

Câu 2: Cho các cân bằng sau:

- (1) $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$
- (2) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- (3) $\text{FeO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- (4) $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$

Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch là

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

Câu 3: Cho cân bằng (trong bình kín) sau:

Cho các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng: (1) tăng nhiệt độ; (2) thêm hơi nước; (3) thêm H_2 ; (4) tăng áp suất chung của hệ; (5) dùng chất xúc tác

Dãy gồm các yếu tố làm thay đổi cân bằng của hệ là

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

Câu 4: Dây nào dưới đây chỉ gồm chất điện li mạnh?

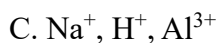
- A. HBr , Na_2S , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 B. HCl , H_3PO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, NaOH
- C. HNO_3 , CH_3COOH , BaCl_2 , KOH D. H_2SO_4 , MgCl_2 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 5: Theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào sau đây là lưỡng tính?

- A. H_2O B. NH_3 C. NaOH D. Al

Câu 6: Theo thuyết Bronsted – Lowry, dãy chất nào sau đây là acid?

- A. Fe^{2+} , HCl , PO_4^{3-} B. CO_3^{2-} , SO_3^{2-} , PO_4^{3-}



Câu 7: Ở nhiệt độ thường, nitrogen kém hoạt động hóa học là do

A. nitrogen có bán kính nguyên tử nhỏ trong nhóm

B. nitrogen có độ âm điện lớn nhất

C. phân tử nitrogen có liên kết ba khá bền

D. phân tử nitrogen không phân cực

Câu 8: Trong hợp chất nitrogen có các mức oxi hóa (đặc trưng) nào sau đây?

A. -3, +3, +5

B. -3, 0, +3, +5

C. -3, +1, +2, +3, +4, +5

D. -3, 0, +1, +2, +3, +4, +5

Câu 9: Amonia tan nhiều trong nước do

A. NH_3 nhẹ hơn không khí

B. NH_3 là phân tử không phân cực

C. Phân tử NH_3 phân cực, có khả năng tạo liên kết hydrogen với nước

D. NH_3 tồn tại ở trạng thái khí

Câu 10: Tính base của NH_3 do

A. trên N còn cặp electron tự do

B. phân tử có 3 liên kết cộng hóa trị phân cực

B. NH_3 tan được nhiều trong nước

D. NH_3 tác dụng với nước tạo NH_4OH

Câu 11: Để xác định nồng độ của một dung dịch HCl, người ta đã tiến hành chuẩn độ bằng dung dịch

NaOH 0,1 M. Để chuẩn độ 10 mL dung dịch HCl này cần 15 mL dung dịch NaOH. Xác định nồng độ

của dung dịch HCl trên.

A. 0,1M

B. 0,05M

C. 0,15M

D. 0,2M

Câu 12: Một dung dịch có $\text{pH} = 11,7$. Nồng độ ion H^+ của dung dịch là

A. 2,3M

B. 11,7M

C. $5,0 \cdot 10^{-3}\text{M}$

D. $2,0 \cdot 10^{-12}\text{M}$

Câu 13: Công thức của khí nitrogen monoxide là

A. NO

B. N_2O

C. NO_2

D. N_2

Câu 14: Mưa acid là hiện tượng

A. Nước mưa có $\text{pH} > 7$

B. Nước mưa có $\text{pH} = 14$

C. Nước mưa có $\text{pH} = 1$

D. Nước mưa có $\text{pH} < 5,6$

Câu 15: Tính chất hóa học của NH_3 là

- A. tính base mạnh, tính khử. B. tính base yếu, tính oxi hóa.
C. tính khử mạnh, tính base yếu. D. tính base mạnh, tính oxi hóa

II. TỰ LUẬN

Câu 1: Trộn V_1 lít dung dịch H_2SO_4 có $\text{pH} = 3$ với 2 lít dung dịch NaOH có $\text{pH} = 12$, thu được dung dịch mới có $\text{pH} = 4$. Tỉ số $V_1 : V_2$ có giá trị là:

Câu 2: Xét cân bằng trong dung dịch gồm NH_4Cl 0,10 M và NH_3 0,05 M ở 25 °C



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