

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)

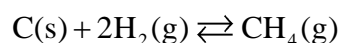
Câu 1: Phản ứng thuận nghịch là phản ứng

- 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 .

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com

Loigiai