



CHUYÊN ĐỀ LÝ THUYẾT VÔ CƠ

DẠNG II: Tốc độ phản ứng - Cân bằng hóa học

Câu 1. Cân bằng nào chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất hoặc giảm nhiệt độ.

- A. $\text{COCl}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{k}) + \text{Cl}_2(\text{k}) \quad \Delta H = 113 \text{ kJ/mol}$
 B. $\text{CO}(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{h}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{k}) + \text{H}_2(\text{k}) \quad \Delta H = -41,8 \text{ kJ/mol}$
 C. $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k}) \quad \Delta H = -92 \text{ kJ/mol}$
 D. $2\text{SO}_3(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \quad \Delta H = 192 \text{ kJ/mol}$

Câu 2. Cho cân bằng: 2NO_2 (màu nâu) \rightleftharpoons N_2O_4 (không màu) $\Delta H < 0$

Nhúng bình đựng hỗn hợp NO_2 và N_2O_4 vào nước đá thì.

- A. hỗn hợp vẫn giữ nguyên màu
 B. màu nâu đậm dần
 C. màu nâu nhạt dần
 D. hỗn hợp chuyển sang màu xanh

Câu 3. Phản ứng nào làm tăng hiệu suất tổng hợp SO_3 từ SO_2 và O_2 trong công nghiệp. Biết phản ứng tỏa nhiệt

- a) Thay O_2 không khí bằng O_2 tinh khiết
 b) Nén hỗn hợp tăng áp suất
 c) Tăng nhiệt độ
 d) Thêm xúc tác V_2O_5

- A. a
 B. a, b
 C. b, c
 D. a, b, c, d

Câu 4. Xét cân bằng: $\text{N}_2\text{O}_4(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k}) \quad 25^\circ\text{C}$. Khi chuyển dịch sang một trạng thái cân bằng mới, nồng độ của N_2O_4 tăng lên 9 l thì nồng độ của NO_2 sẽ

- A. tăng 9 l
 B. giảm 3 l
 C. tăng 4,5 l
 D. tăng 3 l

Câu 5. Cho phản ứng: $\text{N}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}(\text{k}) \quad \Delta H > 0$

thuộc nhiệt độ NO tăng

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

Câu 6. Cho phản ứng: $\text{CaCO}_3(\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \quad H > 0$

Tác động nào sau đây sẽ tăng hiệu suất của phản ứng

- A. Nạp nhiệt vào
 B. Tăng áp suất
 C. Tăng nhiệt độ
 D. Tăng nồng độ CO_2

Câu 7. Trạng thái nào sau đây làm tăng tốc độ phản ứng

- A. Thêm một ít MnO_2 vào dung dịch H_2O_2 đang phân hủy
 B. Pha loãng hỗn hợp NaOH và $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ đang phản ứng
 C. Làm lạnh cốc đựng bột Fe + dung dịch H_2SO_4 loãng
 D. Tăng áp suất trong bình phản ứng: $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$

Câu 8. Xét cân bằng: $\text{C}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{k})$

Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng tới hằng số cân bằng của phản ứng

- A. Khối lượng C
 B. Nồng độ CO_2
 C. Áp suất
 D. Nhiệt độ

Câu 9. Fe có thể dùng làm chất xúc tác cho phản ứng giữa NH_3 và N_2 và H_2 . Nhận xét nào sau đây là **đúng** khi nói về vai trò của Fe trong phản ứng đó

- A. Làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận
 B. Tăng nồng độ các chất trong phản ứng
 C. Tăng tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch với số lần bằng nhau
 D. Tăng tốc độ phản ứng thuận

Câu 10. Trong dung dịch NH_3 luôn có cân bằng: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Tan thêm NH_3 trong nước so với trong dung dịch NaOH thì

- A. lớn hơn
 B. nhỏ hơn
 C. tăng gấp đôi
 D. tùy C_M^{NaOH}

Câu 11. Tốc độ phản ứng giảm đi n lần ra gì nếu các chất tan trong dung dịch

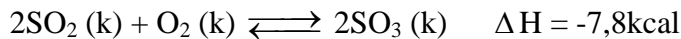
- A. không đổi theo thời gian
 B. giảm n lần nếu giá trị khác không
 C. tăng n lần theo thời gian
 D. giảm n lần cho đến khi bằng không

Câu 12. Điều kiện phản ứng thuận nghịch: $2\text{HgO}(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{Hg}(\text{l}) + \text{O}_2(\text{k}) \quad H > 0$



in tho i: 0903269191 hay www.fb/hochoacungthaydung

- A. Thay áp suất làm chuyển dịch cân bằng ngược phía phản ứng thu nhiệt có sự tham gia của chất khí.
 B. Khi phản ứng thu nhiệt chuyển trạng thái cân bằng thì nồng độ
 C. Chất xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng và phản ứng nghịch
 D. Trạng thái cân bằng, lượng các chất hai vế của phản ứng trình hóa học bằng nhau
- Câu 25.** Phản ứng thực hiện trong bình kín có thể không, trạng thái cân bằng:



Biện pháp nào sau đây sẽ làm tăng nồng độ khí SO_2

- A. Thêm O_2 B. Tách riêng SO_3 C. Thêm SO_3 D. Giảm nhiệt
- Câu 26.** Hòa tan khí SO_2 vào nước là một quá trình tỏa nhiệt và trong dung dịch tồn tại cân bằng sau:



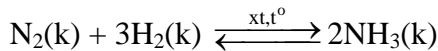
Khi tác động vào cân bằng trên một trong các yếu tố sau đây

- (1) đun nóng (2) Thêm dung dịch HCl (3) Thêm dung dịch NaOH

Trong môi trường hòa tan khí SO_2 sẽ thay đổi như thế nào

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

Câu 27. Cho phản ứng trình hóa học của phản ứng tổng hợp amoniac



Khi tăng nồng độ ammonia lên 2 lần, tốc độ phản ứng

- A. tăng lên 8 lần B. giảm 2 lần C. tăng lên 6 lần D. tăng lên 2 lần

Câu 28. Cho phản ứng trạng thái cân bằng: $\text{H}_2(\text{k}) + \text{Br}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HBr}(\text{k}) \quad K < 0$

Cân bằng sẽ chuyển dịch về bên phải, khi tăng

- A. nhiệt B. nồng độ khí H_2 C. áp suất D. nồng độ HBr

Câu 29. Cho cân bằng của phản ứng sau 430°C : $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k})$

trạng thái cân bằng thì $[\text{H}_2] = [\text{I}_2] = 0,107\text{M}$ và $[\text{HI}] = 0,786\text{M}$. Hằng số cân bằng của phản ứng trên là

- A. 0,019 B. 7,346 C. 53,961 D. 68,652

Câu 30. Xét cân bằng trong bình kín có dung tích không đổi: $\text{X}(\text{khí}) \rightleftharpoons 2\text{Y}(\text{khí})$

Ban đầu cho 1 mol khí X vào bình, khi đạt trạng thái cân bằng thì thấy: Tỷ lệ tỉ lệ mol 35°C trong bình có 0,730 mol X; Tỷ lệ tỉ lệ mol 45°C trong bình có 0,623 mol X.

Có các phát biểu sau về cân bằng trên:

- (1) Phản ứng thu nhiệt là phản ứng thu nhiệt
 (2) Khi tăng áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch
 (3) Thêm tỉ lệ Y vào hỗn hợp cân bằng thì làm cho cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch
 (4) Thêm xúc tác thích hợp vào hỗn hợp cân bằng thì cân bằng vẫn không chuyển dịch

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là.

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

Câu 31. Hòa tan hoàn toàn 1 mol Al trong dung dịch HCl 25°C cần 36 phút. Cùng mol Al đó tan hết trong dung dịch axit nói trên 45°C trong 4 phút. Thời gian hòa tan hoàn toàn Al đó trong dung dịch axit nói trên 60°C thì cần thời gian là bao nhiêu giây.

- A. 45,465 giây B. 56,342 giây C. 46,188 giây D. 38,541 giây

Câu 32. Cho phản ứng hóa học sau:



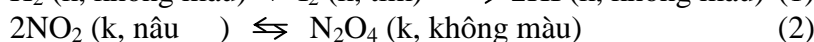
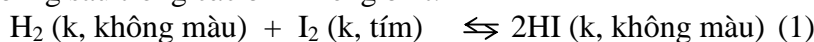
Khi thay đổi một trong các yếu tố (giữ nguyên các yếu tố khác):

- (1) Tăng nhiệt (2) Tăng nồng độ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ (3) Giảm nồng độ H_2SO_4
 (4) Giảm nồng độ Na_2SO_4 (5) Giảm áp suất của SO_2

Có bao nhiêu yếu tố trong các yếu tố trên làm tăng tốc độ của phản ứng cho.

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

Câu 33. Cho các cân bằng sau trong các bình riêng biệt:



Nếu làm giảm thể tích bình chứa các chất trên, số viên ban đầu thì màu của.

- A. h (1) h (2) đều tăng B. h (1) không thay đổi; h (2) nhạt đi
 C. h (1) và h (2) đều nhạt đi D. h (1) giảm; h (2) nhạt đi