

ĐỀ TỔNG HỢP CHƯƠNG 2 – SỐ 2

Câu 1: Cho phản ứng hóa học sau ở trạng thái cân bằng $H_2(k) + I_2(k) \rightleftharpoons 2HI(k)$ $\Delta H < 0$

Sự biến đổi nào sau đây **không** làm dịch chuyển cân bằng hóa học?

- A. Thay đổi áp suất chung
B. Thay đổi nhiệt độ
C. Thay đổi nồng độ khí HI
D. Thay đổi nồng độ khí H_2

Câu 2: Ở nhiệt độ không đổi, hệ cân bằng nào sẽ chuyển dịch về bên phải nếu tăng áp suất?

- A. $2 H_2(k) + O_2 \rightleftharpoons 2 H_2O(k)$
B. $2 SO_2(k) \rightleftharpoons 2SO_2(k) + O_2(k)$
C. $2 NO(k) \rightleftharpoons N_2(k) + O_2(k)$
D. $2 CO_2(k) \rightleftharpoons 2CO(k) + O_2(k)$

Câu 3: Cho phản ứng hóa học : $2SO_2(k) + O_2(k) \rightleftharpoons 2 SO_3(k)$ $\Delta H = -198 kJ$

Về mặt lý thuyết, muốn thu được nhiều SO_3 , ta cần phải tiến hành biện pháp nào dưới đây?

- A. Tăng nhiệt độ
B. Giảm nồng độ oxi
C. Giảm áp suất bình phản ứng
D. Giảm nhiệt độ, tăng áp suất bình

Câu 4: Phản ứng nào sau đây dùng để điều chế axit trong phòng thí nghiệm:

- A. $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$.
B. $NaCl(rắn) + H_2SO_4(đặc) \rightarrow Na_2SO_4 + HCl \uparrow$.
C. $FeS + HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S \uparrow$.
D. $Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HClO$.

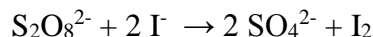
Câu 5: Cho các phát biểu sau:

1. Bán kính của S lớn hơn bán kính F.
2. Tính khử và tính oxi hóa của HBr đều mạnh hơn HF.
3. Có 2 HX (X: halogen) có thể điều chế bằng cách cho NaX tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đậm đặc.
4. Tính khử của I^- mạnh hơn F^- .
5. Trong công nghiệp, người ta không sản xuất các khí SO_2 , H_2S .
6. Tất cả các halogen đều không có ở dạng đơn chất trong thiên nhiên.
7. Để thu được dung dịch H_2SO_4 , trong công nghiệp, người ta cho nước vào oleum.

Số phát biểu **đúng** là:

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

Câu 6: Cho phản ứng:



Phát biểu nào sau đây là **đúng**:

- A. Số oxi hóa của S trong $S_2O_8^{2-}$ là +7. B. Số oxi hóa của S trong $S_2O_8^{2-}$ là +6.
C. SO_4^{2-} có tính khử, nhưng tính khử yếu hơn I^- . D. Số oxi hóa của oxi trong $S_2O_8^{2-}$ là -2.

Câu 7: Cho các chất: H_2S , S, SO_2 , FeS, Na_2SO_3 , $FeCO_3$, Fe_3O_4 , FeO, $Fe(OH)_2$. Có bao nhiêu chất trong số các chất trên tác dụng được với H_2SO_4 đặc nóng?

- A. 6. B. 8. C. 5. D. 7.

Câu 8: Cho cân bằng: $2\text{NH}_3(\text{K}) \leftrightarrow \text{N}_2(\text{K}) + 3\text{H}_2(\text{K})$

Khi tăng nhiệt độ thì tỷ khối của hỗn hợp khí thu được so với H_2 giảm. Phát biểu đúng về cân bằng này là:

- A. Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.
- B. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi nhiệt độ tăng.
- C. Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.
- D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi nhiệt độ tăng.

Câu 9: Dãy chất có thể điều chế bằng phương pháp sunfat là:

- A. HCl, HF, HNO₃
- B. HCl, HI, HNO₃
- C. HCl, HBr, HNO₃
- D. HI, HBr, HNO₃

Câu 10: Cho các chất khí : $\text{SO}_2, \text{H}_2\text{S}$ và các dung dịch : HNO_3 đặc nóng, CuSO_4 , nước Clo. Có bao nhiêu phản ứng tạo H_2SO_4 từ 2 chất (hoặc dung dịch) cho ở trên?

- A. 6
- B. 4
- C. 3
- D. 5

Câu 11: Cho phản ứng hóa học sau: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 (l) + \text{H}_2\text{SO}_4 (l) \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 (l) + \text{SO}_2 (k) + \text{S} (r) + \text{H}_2\text{O} (l)$. Khi thay đổi một trong các yếu tố (giữ nguyên các yếu tố khác):

- (1) Tăng nhiệt độ.
- (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 đã cho ?

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

Câu 12: Trong các chất sau: KI, CuSO_4 , KClO_3 , NaNO_3 , NaOH, NH_4NO_3 , AgNO_3 . Có bao nhiêu chất mà bằng một phản ứng có thể tạo ra O_2 ?

- A. 7.
- B. 6.
- C. 5.
- D. 4.

Câu 13: Nước Gia-ven và clorua vôi thường được dùng để

- A. sản xuất clo trong công nghiệp.
- B. tẩy trắng sợi, vải, giấy và tẩy uế.
- C. sản xuất HCl trong phòng thí nghiệm.
- D. sản xuất phân bón hóa học.

Câu 14: Cho cân bằng: $2\text{SO}_2 (k) + \text{O}_2 (k) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (k)$; $\Delta H < 0$ xảy ra trong bình kín. Nhận xét nào sau đây là sai ?

- A. Khi tăng nhiệt độ phản ứng thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 tăng.
- B. Khi tăng áp suất chung của hệ phản ứng thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 tăng.
- C. Khi tăng nồng độ SO_2 thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 tăng.
- D. Khi cho thêm xúc tác V_2O_5 thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 không đổi.

Câu 15: Cho các chất: $\text{N}_2, \text{H}_2\text{S}, \text{SO}_2, \text{HBr}, \text{CO}_2$. Có bao nhiêu chất có phản ứng với O_2 ở điều kiện thích hợp ?

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

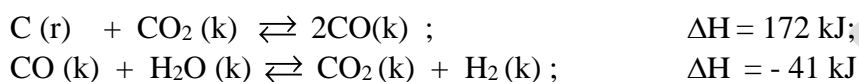
Câu 16: Dãy gồm các chất đều tác dụng (trong điều kiện phản ứng thích hợp) với lưu huỳnh là:

- A. $\text{H}_2, \text{Pt}, \text{F}_2$.
- B. $\text{Zn}, \text{O}_2, \text{F}_2$.
- C. $\text{Hg}, \text{O}_2, \text{HCl}$.
- D. $\text{Na}, \text{Br}_2, \text{H}_2\text{SO}_4$ loãng.

Câu 17: Cho cân bằng hoá học: $2\text{SO}_2(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{k})$. Phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt. Phát biểu đúng là:

- A. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
- B. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ SO_3 .
- C. Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ O_2 .
- D. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.

Câu 18: Cho hai hệ cân bằng sau trong hai bình kín:



Có bao nhiêu điều kiện trong các điều kiện sau đây làm các cân bằng trên chuyển dịch ngược chiều nhau (giữ nguyên các điều kiện khác)?

- (1) Tăng nhiệt độ.
- (2) Thêm khí CO_2 vào.
- (3) Thêm khí H_2 vào.
- (4) Tăng áp suất.
- (5) Dùng chất xúc tác.
- (6) Thêm khí CO vào.

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

Câu 19: Ứng dụng nào sau đây **không** phải của khí SO_2 ?

- A. Sản xuất axit sunfuric.
- B. Tẩy trắng giấy, bột giấy.
- C. Khử trùng nước sinh hoạt.
- D. Chống nấm mốc cho lương thực, thực phẩm.

Câu 20: Cho các chất: S, SO_2 , H_2S , HI, FeS_2 , Ag, Au lần lượt vào H_2SO_4 đặc, nóng. Có bao nhiêu chất xảy ra phản ứng?

- A. 3.
- B. 5.
- C. 6.
- D. 4.

Câu 21: Cho các chất tham gia phản ứng:



Khi các điều kiện xúc tác và nhiệt độ có đủ, số phản ứng tạo ra sản phẩm mà lưu huỳnh ở mức số oxi hoá +6 là

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

Câu 22: Khi lấy cùng số mol H_2SO_4 tác dụng hoàn toàn với mỗi chất sau đây thì trường hợp thu được lượng CuSO_4 ít nhất là

- A. H_2SO_4 đặc + Cu \rightarrow
- B. H_2SO_4 + $\text{CuCO}_3 \rightarrow$
- C. H_2SO_4 + CuO \rightarrow
- D. H_2SO_4 + $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$

Câu 23: Câu nào sau đây là **không** đúng

- A. Chất xúc tác không ảnh hưởng đến trạng thái cân bằng hoá học của phản ứng thuận nghịch
- B. Phản ứng thuận nghịch khi đạt trạng thái cân bằng không chịu ảnh hưởng của nhiệt độ

Số cặp chất có khả năng phản ứng được với nhau ở nhiệt độ thường là:

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

Câu 31. Cho cân bằng hoá học: H_2 (khí) + I_2 (rắn) \rightleftharpoons 2HI (khí); $\Delta H > 0$.

Nhận xét nào sau đây **KHÔNG** đúng

- A. tăng nhiệt độ của hệ cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.
B. Tăng nồng độ HI cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch. .
C. Thêm lượng I_2 vào cân bằng không bị chuyển dịch .
D. Áp suất không ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng

Câu 32. Cho cân bằng: $\text{CH}_4(\text{k}) + \text{H}_2\text{O}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k})$. Khi giảm nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là

- A. Phản ứng thuận toả nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
B. Phản ứng nghịch toả nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.
C. Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.
D. Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi giảm nhiệt độ.

Câu 33. Cho các phát biểu dưới đây:

- (1) Các halogen (F, Cl, Br, I) có số oxi hóa từ -1 đến $+7$.
(2) Flo là chất chỉ có tính oxi hóa.
(3) F_2 đẩy được Cl_2 ra khỏi dung dịch muối NaCl .
(4) Tính axit của các hợp chất với hydro của các halogen tăng theo thứ tự: $\text{HF} < \text{HCl} < \text{HBr} < \text{HI}$.

HB

Các phát biểu luôn đúng là

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

Câu 34: Cho các nhận xét sau:

- (1) Trong nhóm halogen, tính phi kim và độ âm điện giảm dần từ flo đến iot.
(2) Các halogen đều có các trạng thái oxi hóa $-1, 0, +1, +3, +5, +7$.
(3) Các halogen đều có tính oxi hóa mạnh, chúng phản ứng được với hầu hết kim loại, với hydro và nhiều hợp chất.
(4) Trong dãy axit không chứa oxi của halogen từ HF đến HI tính axit và tính khử tăng dần.
(5) Cho các dung dịch muối NaX (X là halogen) tác dụng với dung dịch AgNO_3 đều thu được kết tủa AgX .

Số nhận xét **đúng** là

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

Câu 35: Thuốc thử nào dưới đây phân biệt được khí O_2 với khí O_3 bằng phương pháp hóa học?

- A. Dung dịch KI và hồ tinh bột B. Dung dịch NaOH
C. Dung dịch CrSO_4 D. Dung dịch H_2SO_4

Câu 36: Cho cân bằng (trong bình kín) sau: $\text{CO (k)} + \text{H}_2\text{O (K)} \rightleftharpoons \text{CO}_2 \text{ (k)} + \text{H}_2$; $\Delta H < 0$. Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ, (2) thêm một lượng hơi nước, (3) thêm một lượng H_2 , (4) tăng áp suất chung của hệ, (5) dùng chất xúc tác. Dãy gồm các yếu tố đều làm thay đổi cân bằng của hệ là

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

Câu 37: Dãy chất nào sau đây đều thể hiện tính oxi hóa khi phản ứng với SO_2 ?

- A. O_2 , nước brom, dung dịch KMnO_4 .
B. Dung dịch NaOH , O_2 , dung dịch KMnO_4 .
C. Dung dịch Ba(OH)_2 , H_2S , nước brom.
D. H_2S , O_2 , nước brom.

Câu 38: Cho các chất sau: (1) H_2S , (2) Cl_2 , (3) SO_2 , (4) O_2 . Trong điều kiện thích hợp, cặp chất nào sau đây không phản ứng trực tiếp với nhau?

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

Câu 39: Cho các cân bằng sau:

- (1) $\text{H}_2 \text{ (k)} + \text{I}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons 2\text{HI (k)}$.
(2) $2\text{NO (k)} + \text{O}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 \text{ (k)}$.
(3) $\text{CO (k)} + \text{Cl}_2 \text{ (k)} \rightleftharpoons \text{COCl}_2 \text{ (k)}$.
(4) $\text{CaCO}_3 \text{ (r)} \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2 \text{ (k)}$.
(5) $3\text{Fe (r)} + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4 + 4\text{H}_2 \text{ (k)}$.

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

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

Câu 40: Có hai bình kín không giãn nở đựng đầy các hỗn hợp khí ở $t^\circ\text{C}$ gồm: Bình 1 chứa H_2 và Cl_2 ; Bình 2: chứa CO và O_2 . Sau khi đun nóng các hỗn hợp để phản ứng xảy ra, và đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất khí trong các bình thay đổi như thế nào?

- A. Bình (1) tăng, bình (2) giảm. B. Bình (1) giảm, bình (2) tăng.
C. Cả hai bình đều không thay đổi. D. Bình (1) không đổi, bình (2) giảm.

Câu 41: Trường hợp nào sau đây có yếu tố làm **giảm** tốc độ phản ứng:

- A. Đưa lưu huỳnh đang cháy ngoài không khí vào bình chứa oxi.
B. Thay hạt nhôm bằng bột nhôm để tác dụng với dung dịch HCl .
C. Pha loãng các chất tham gia phản ứng.
D. Quạt bếp than đang cháy.

Câu 42 : Cho phản ứng: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$. Để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận cần

- A. Tăng nồng độ N_2 , NH_3
B. Dùng chất xúc tác.
C. Tăng áp suất của hệ phản ứng, tăng nhiệt độ.
D. Tăng áp suất của hệ phản ứng, hạ nhiệt độ.

Câu 43: Trong các mệnh đề sau, có bao nhiêu mệnh đề đúng:

- (I). HI là chất có tính khử, có thể khử được H_2SO_4 đến H_2S .
(II). Nguyên tắc điều chế Cl_2 là khử ion Cl^- bằng các chất như KMnO_4 , MnO_2 , KClO_3 ...

