

PHẦN GIẢI THÍCH CHI TIẾT

Câu 1 : Chọn đáp án A

- (1).Đúng.Theo SGK lớp 10.
- (2).Đúng.Vì tại thời điểm cân bằng các phản ứng thuận và nghịch vẫn xảy ra nhưng với vận tốc bằng nhau.
- (3).Đúng.Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng.
- (4).Đúng.Theo SGK lớp 10.
- (5) và (6) đúng theo SGK lớp 10.
- (7).Sai.Cân bằng phản ứng là trạng thái mà tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.
- (8).Đúng.Theo SGK lớp 10.
- (9).Sai.Theo giải thích ở nhận định (7).

Câu 2 : Chọn đáp án B

- (a).Đúng.Vì phản ứng là thu nhiệt nên tăng nhiệt độ sẽ làm cân bằng dịch phải.
- (b).Sai.Thêm hơi nước cân bằng dịch trái.
- (c).Sai.Áp suất không ảnh hưởng tới cân bằng vì số phân tử khí ở hai vế bằng nhau.
- (d).Sai.Chất xúc tác chỉ ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng chứ không ảnh hưởng tới CBHH.
- (e).Đúng.Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng.

Câu 3 : Chọn đáp án C

Phản ứng nung vôi là : $\text{CaCO}_3 \xrightleftharpoons{t^0} \text{CaO} + \text{CO}_2$. Vậy nên :

- (A) Đúng vì làm vậy để tăng diện tích tiếp xúc.
- (B) Đúng vì đó là điều kiện thích hợp để xảy ra phản ứng
- (C) Sai vì tăng nồng độ khí CO_2 sẽ làm tốc độ phản ứng nghịch tăng,cân bằng dịch về bên trái.
- (D) Đúng vì làm vậy sẽ tăng nồng độ khí O_2 .

Câu 4 : Chọn đáp án D

Ta sử công thức sau : $V_t = k[\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]$

Khi thể tích giảm 3 lần sẽ làm nồng độ các chất tăng lên 3 lần nên :

$$V_{t,\text{sau}} = k[3\text{SO}_2]^2 \cdot [3\text{O}_2] = 27V_t$$

Câu 5 : Chọn đáp án A

Ta sử công thức sau : $V_t = k[\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]$

- (A).Đúng
- (B).Sai.Vì tăng SO_2 lên 4 lần sẽ làm tốc độ tăng 16 lần.
- (C).Sai. Tăng nồng độ O_2 lên 2 lần thì tốc độ tăng 2 lần.

(D).Sai. Tăng đồng thời nồng độ SO_2 và O_2 lên 2 lần thì tốc độ tăng 8 lần.

Câu 6 : Chọn đáp án D

Với tốc độ phản ứng ta sử dụng : $V_t = k_t [\text{NO}]^2 \cdot [\text{O}_2]$ $V_n = [\text{NO}_2]^2$ trong đó hai hệ k_t, k_n là hằng số không thay đổi.

Với hằng số cân bằng ta sử dụng : $k_c = \frac{[\text{NO}_2]^2}{[\text{NO}]^2 [\text{O}_2]}$ với nồng độ các chất tại lúc cân bằng.

- (A).Đúng vì nồng độ các chất tăng 3 lần.
- (B).Đúng vì nồng độ NO_2 tăng 3 lần.
- (C).Đúng vì chiều thuận là chiều áp suất giảm.
- (D).Sai. K_c giảm vì mẫu số tăng nhiều hơn tử số.

Câu 7 : Chọn đáp án D

+ Đề ý thấy phản ứng là thuận tỏa nhiệt nên muốn tăng hiệu suất cần giảm nhiệt vừa phải. Nếu giảm nhiều quá phản ứng sẽ không đủ điều kiện để xảy ra.

+ Số phân tử khí ở vế trái nhiều hơn vế phải nên tăng áp sẽ làm cân bằng dịch phải hay tăng hiệu suất.

Câu 8 : Chọn đáp án C

+ Khi giảm nhiệt độ cân bằng sẽ dịch về bên tăng nhiệt độ.

- 1. $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k}) \quad \Delta H > 0$ Dịch theo chiều nghịch.
- 2. $2\text{NO}(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k}) \quad \Delta H < 0$ Dịch theo chiều thuận.
- 3. $\text{CO}(\text{k}) + \text{Cl}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{COCl}_2(\text{k}) \quad \Delta H < 0$ Dịch theo chiều thuận.
- 4. $\text{CaCO}_3(\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \quad \Delta H > 0$ Dịch theo chiều nghịch.

+ Khi tăng áp suất cân bằng sẽ dịch theo chiều giảm áp (ít phân tử khí)

- 1. $\text{H}_2(\text{k}) + \text{I}_2(\text{r}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{k}) \quad \Delta H > 0$ Không ảnh hưởng.
- 2. $2\text{NO}(\text{k}) + \text{O}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(\text{k}) \quad \Delta H < 0$ Dịch theo chiều thuận.
- 3. $\text{CO}(\text{k}) + \text{Cl}_2(\text{k}) \rightleftharpoons \text{COCl}_2(\text{k}) \quad \Delta H < 0$ Dịch theo chiều thuận.
- 4. $\text{CaCO}_3(\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO}(\text{r}) + \text{CO}_2(\text{k}) \quad \Delta H > 0$ Dịch theo chiều nghịch.

Câu 9 : Chọn đáp án B

+ Phản ứng thuận tỏa nhiệt nên (1) có ảnh hưởng.

+ Cho thêm nước làm cân bằng dịch phải.

+ Cho thêm H_2 làm cân bằng dịch trái.

+ Số phân tử khí ở hai vế phương trình bằng nhau nên tăng, giảm áp không ảnh hưởng.

+Chất xúc tác chỉ ảnh hưởng tới tốc độ phản ứng chứ không ảnh hưởng tới dịch chuyển cân bằng.

Câu 10 : Chọn đáp án B

(A).Sai vì tăng nhiệt độ cân bằng dịch theo chiều nghịch.

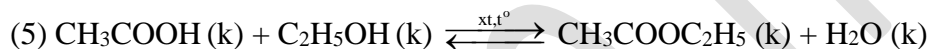
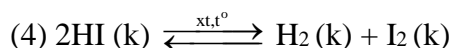
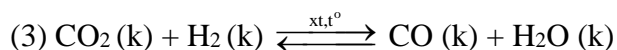
(B).Đúng.

(C).Khi tăng áp làm cân bằng dịch theo chiều để giảm áp (thuận).

(D).Đúng theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng.

Câu 11 : Chọn đáp án C

Cân bằng không bị chuyển dịch khi thay đổi áp suất thì số phân tử khí của các chất ở hai vế của phương trình phải bằng nhau.Bao gồm các phản ứng:

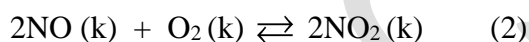


Câu 12 : Chọn đáp án A

Khi ngâm bình chứa NO_2 vào chậu nước đá thấy màu trong bình khí nhạt dần nghĩa là giảm nhiệt làm cân bằng dịch theo chiều thuận nên phản ứng thuận là tỏa nhiệt.

Câu 13 : Chọn đáp án D

Các cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng áp suất thì số phân tử khí ở vế phải phải ít hơn số phân tử khí bên trái.Bao gồm:



Câu 14 : Chọn đáp án B

Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H_2 giảm đi.Do khối lượng không đổi tỷ khối giảm nghĩa là M giảm hay số mol hỗn hợp tăng.Hay phản ứng nghịch là thu nhiệt.Phản ứng thuận sẽ là tỏa nhiệt.

Câu 15 : Chọn đáp án D

Khi giảm áp suất của hệ, số cân bằng bị chuyển dịch theo chiều nghịch khi số phân tử chất khí bên trái nhiều hơn bên phải.Chỉ có (IV) $2\text{SO}_2 (\text{k}) + \text{O}_2 (\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3 (\text{k})$