**TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT VỀ CÂN BẰNG HÓA HỌC LỚP 11**

**Câu 1:** Phản ứng thuận nghịch là:

**A.** Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng.

**B.** Phản ứng trong đó ở điều kiện khắc nghiệt, xảy ra đồng thời sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng.

**C.** Phản ứng trong đó ở cùng điều kiện, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng.

**D.** Phản ứng trong đó ở điều kiện khắc nghiệt, xảy ra lần lượt sự chuyển chất phản ứng thành chất sản phẩm và sự chuyển chất sản phẩm thành chất phản ứng.

**Câu 2:** Chiều từ trái sang phải trong phản ứng thuận nghịch gọi là chiều:

**A.** Chiều nghịch. **B.** Chiều đảo. **C.** Chiều thuận. **D.** Chiều chuẩn.

**Câu 3:** Nhận định nào dưới đây là đúng?

**A.** Phản ứng chỉ có thể diễn ra theo 1 chiều.

**B.** Tại 1 thời điểm chỉ có thể diễn ra 1 chiều của phản ứng.

**C.** Phản ứng thuận và phản ứng nghịch diễn ra lần lượt.

**D.** Phản ứng có thể diễn ra đồng thời theo cả 2 chiều: thuận và nghịch.

**Câu 4:** Một phản ứng hoá học được biểu diễn như sau:

Các chất phản ứng  Các sản phẩm.

Yếu tố nào sau đây không ảnh hưởng đến cân bằng hóa học?

**A.** Chất xúc tác. **B.** Nồng độ các chất phản ứng.

**C.** Nồng độ các sản phẩm. **D.** Nhiệt độ.

**Câu 5:** Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phản ứng sau:



Cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch về phía tạo ra amoniac ít hơn nếu:

**A.** Tăng áp suất chung của hệ. **B.** Tăng nồng độ .

**C.** Tăng nhiệt độ. **D.** Giảm nhiệt độ.

**Câu 6:** Cân bằng hóa học là một trạng thái của phản ứng thuận nghịch khi:

**A.** Tốc độ phản ứng thuận bằng hai lần tốc độ phản ứng nghịch.

**B.** Tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

**C.** Tốc độ phản ứng thuận bằng một nửa tốc độ phản ứng nghịch.

**D.** Tốc độ phản ứng thuận bằng  lần tốc độ phản ứng nghịch.

**Câu 7:** Cân bằng hóa học:

**A.** Chỉ bị ảnh hưởng bởi nồng độ của các chất tham gia phản ứng.

**B.** Chỉ bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ của phản ứng.

**C.** Bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ, nồng độ các chất và áp suất .

**D.** Chỉ bị ảnh hưởng bởi nồng độ của các chất tạo thành.

**Câu 8:** Cho phản ứng: 



Khi tăng nhiệt độ cân bằng hóa học sẽ:

**A.** Chuyển từ trái sang phải **B.** Chuyển từ phải sang trái

**C.** Không bị chuyển dịch **D.** Dừng lại

**Câu 9:** Cho phản ứng:  .

Để tạo ra nhiều  thì điều kiện nào không phù hợp?

**A.** Giảm nhiệt độ **B.** Lấy bớt  ra

**C.** Tăng áp suất bình phản ứng **D.** Tăng nồng độ 

**Câu 10:** Khi tăng áp suất, phản ứng nào không ảnh hưởng tới cân bằng:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 11:** Cho phản ứng:  

Cân bằng phản ứng trên dịch chuyển theo chiều thuận khi:

**A.** Giảm nhiệt độ **B.** Tăng áp suất **C.** Giảm nồng độ  **D.** Thêm chất xúc tác

**Câu 12:** Sự chuyển dịch cân bằng là

**A.** Phản ứng trực tiếp theo chiều thuận

**B.** Phản ứng trực tiếp theo chiều nghịch

**C.** Chuyển từ trạng thái cân bằng này sang trạng thái cân bằng khác

**D.** Phản ứng tiếp tục xảy ra cả chiều thuận và nghịch

**Câu 13:** Cho phương trình hoá học : 

Hãy cho biết những yếu tố nào sau đây ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng hoá học trên?

**A.** Nhiệt độ và nồng độ. **B.** Áp suất và nồng độ.

**C.** Nồng độ và chất xúc tác. **D.** Chất xúc tác và nhiệt độ.

**Câu 14:** Trong quá trình sản xuất axit sunfuric phải thực hiện phản ứng sau:  Để tăng hiệu suất của phản ứng cần phải:

**A.** Tăng nhiệt độ của phản ứng. **B.** Giảm nhiệt độ của phản ứng.

**C.** Giữ phản ứng ở nhiệt độ thường. **D.** Tăng nhiệt độ và dùng xúc tác.

**Câu 15:** Cho phản ứng sau: ; .

Khi tăng áp suất của hệ cân bằng sẽ chuyển dịch:

**A.** Theo chiều thuận **B.** Không chuyển dịch **C.** Theo chiều nghịch **D.** Khó xác định.

**Câu 16:** Điền vào khoảng trống trong câu sau bằng cụm từ thích hợp: "Cân bằng hóa học là trạng thái của phản ứng thuận nghịch khi tốc độ phản ứng thuận ... tốc độ phản ứng nghịch".

**A.** Lớn hơn **B.** Bằng **C.** Nhỏ hơn **D.** Khác

**Câu 17:** Hằng số cân bằng  của phản ứng chỉ phụ thuộc vào:

**A.** Nhiệt độ **B.** Xúc tác **C.** Nồng độ **D.** Áp suất

**Câu 18:** Sự phá vỡ cân bằng cũ để chuyển sang một cân bằng mới do các yếu tố bên ngoài tác động được gọi là:

**A.** Sự biến đổi chất. **B.** Sự chuyển dịch cân bằng.

**C.** Sự biến đổi vận tốc phản ứng. **D.** Sự biến đổi hằng số cân bằng.

**Câu 19:** Cân bằng hóa học là cân bằng:

**A.** Động **B.** Tĩnh **C.** Ổn định **D.** Đều

**Câu 20:** Nồng độ của các chất trong biểu thức hằng số cân bằng là nồng độ:

**A.** Phần nghìn **B.** Phần trăm **C.** Đương lượng **D.** 

**Câu 21:** Nhận định nào dưới đây là đúng?

**A.** Bất cứ phản ứng nào cũng phải đạt đến trạng thái cân bằng hóa học.

**B.** Khi phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng thì phản ứng dừng lại.

**C.** Chỉ có những phản ứng thuận nghịch mới có trạng thái cân bằng hóa học.

**D.** Ở trạng thái cân bằng, khối lượng các chất ở hai vế của phương trình phải bằng nhau.

**Câu 22:** Từ biểu thức hằng số cân bằng có thể tính được:

**A.** Nhiệt độ phản ứng. **B.** Nồng độ cân bằng.

**C.** Áp suất phản ứng. **D.** Tốc độ phản ứng.

**Câu 23:** Nếu một phản ứng thuận nghịch có hằng số cân bằng  là  thì phản ứng diễn ra thuận lợi hơn là:

**A.** Phản ứng thuận. **B.** Bằng nhau.

**C.** Phản ứng nghịch **D.** Không xác định được.

**Câu 24:** Nếu một phản ứng thuận nghịch có hằng số cân bằng  là  thì phản ứng diễn ra thuận lợi hơn là:

**A.** Phản ứng thuận. **B.** Bằng nhau.

**C.** Phản ứng nghịch **D.** Không xác định được.

**Câu 25:** Nếu một phản ứng thuận nghịch có hằng số cân bằng  là  thì ở trạng thái cân bằng chủ yếu là các chất:

**A.** Ban đầu. **B.** Bằng nhau.

**C.** Sản phẩm. **D.** Không xác định được.

**Câu 26:** Nếu một phản ứng thuận nghịch có hằng số cân bằng  là  thì ở trạng thái cân bằng chủ yếu là các chất:

**A.** Ban đầu. **B.** Bằng nhau.

**C.** Sản phẩm. **D.** Không xác định được.

**Câu 27:** Cho cân bằng hóa học sau:





Cho các biện pháp:

 Tăng nhiệt độ; - Tăng áp suất chung của hệ phản ứng;

 Hạ nhiệt độ;

 Dùng thêm chất xúc tác ;

 Giảm nồng độ ;

 Giảm áp suất chung của hệ phản ứng.

Trong các biện pháp trên, những biện pháp nào làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

**A.** (1), (2), (4), (5). **B.** (2), (3), (5).

**C.** (2), (3), (4), (6). **D.** (1), (2), (5).

**Câu 28:** Cho cân bằng hóa học: ;



Cân bằng không bị chuyển dịch khi:

**A.** tăng nhiệt độ của hệ. **B.** giảm nồng độ HI.

**C.** tăng nồng độ . **D.** giảm áp suất chung của hệ.

**Câu 29:** Cho cân bằng hóa học: 

Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với  giảm đi. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về cân bằng hóa học này?

**A.** Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**B.** Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**C.** Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**D.** Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**Câu 30:** Cho cân bằng hóa học sau trong bình kín:



(màu nâu đỏ) (không màu)

Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có:

**A.** , phản ứng tỏa nhiệt **B.** , phản ứng tỏa nhiệt

**C.** , phản ứng thu nhiệt **D.** , phản ứng thu nhiệt

**Câu 31:** Cho cân bằng hóa học:



Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ

**B.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ 

**C.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng

**D.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ 

**Câu 32:** Cho cân bằng hóa học:



Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt. Cân bằng hóa học không bị chuyển dịch khi:

**A.** thay đổi áp suất của hệ **B.** thay đổi nồng độ 

**C.** thay đổi nhiệt độ **D.** thêm chất xúc tác Fe

**Câu 33:** Cho các cân bằng hóa học sau:

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Khi thay đổi áp suất, các cân bằng hóa học đều không bị chuyển dịch là:

**A.** (1) và (3) **B.** (2) và (4) **C.** (1) và (2) **D.** (3) và (4)

**Câu 34:** Cho cân bằng hoá học: ; phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt. Phát biểu đúng là

**A.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ .

**B.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.

**C.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ .

**D.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**Câu 35:** Xét cân bằng: 

Biểu thức hằng số cân bằng của phản ứng là :

.

**A.** . **B.** . **C.** .

**Câu 36:** Cho các cân bằng:

(1) 

(2) 

(3) 

(4)  (s)  (s)  (g)

(5) 

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 37:** Phản ứng : . Khi giảm nhiệt độ và khi giảm áp suất thì cân bằng của phản ứng trên chuyển dịch tương ứng là :

**A.** Thuận và thuận. **B.** Thuận và nghịch. **C.** Nghịch và nghịch. **D.** Nghịch và thuận.

**Câu 38:** Cho cân bằng (trong bình kín) sau:

;



Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ; (2) thêm một lượng hơi nước; (3) thêm một lượng ; (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), (3). **C.** (2), (3), (4). **D.** (1), (2), (4).

**Câu 39:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế  bằng cách cho  tác dụng với  đặc, đun nóng.  có thể chuyển thành  theo cân bằng:  Cho biết  là khí có màu nâu và  là khí không màu. Khi ngâm bình chứa  vào chậu nước đá thấy màu trong bình khí nhạt dần. Hỏi phản ứng thuận trong cân bằng trên là

**A.** Toả nhiệt. **B.** Thu nhiệt.

**C.** Không toả hay thu nhiệt. **D.** Một phương án khác.

**Câu 40:** Cho các cân bằng hóa học sau:

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

Ở nhiệt độ không đổi, khi thay đổi áp suất chung của mỗi hệ cân bằng, cân bằng hóa học nào ở trên không bị chuyển dịch?

**A.** (d). **B.** (b). **C.** (c). **D.** (a).

**Câu 41:** Trong các phản ứng dưới đây, phản ứng nào sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm nhiệt độ hoặc tăng áp suất

**A.** ;

**B.** ;

**C.** ;

**D.** 

**Câu 42:** Cho cân bằng hoá học: ;



Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi:

**A.** thêm  vào hệ phản ứng **B.** tăng nhiệt độ của hệ phản ứng

**C.** thêm  vào hệ phản ứng **D.** tăng áp suất của hệ phản ứng

**Câu 43:** Cho phản ứng thuận nghịch ở trạng thái cân bằng :





Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi:

**A.** Tăng nhiệt độ. **B.** Thêm chất xúc tác.

**C.** Tăng áp suất. **D.** Loại hơi nước.

**Câu 44:** Cho phản ứng:  ở trạng thái cân bằng. Ở nhiệt độ và áp suất không đổi, nguyên nhân nào sau đây làm nồng độ khí  tăng ?

**A.** Sự tăng nồng độ khí C **B.** Sự giảm nồng độ khí 

**C.** Sự giảm nồng độ khí B **D.** Sự giảm nồng độ khí C

**Câu 45:** Cho phản ứng  Với . Yếu tố làm phản ứng trên chuyển dịch theo chiều thuận là:

**A.** Tăng áp suất. **B.** Giảm nhiệt độ. **C.** Lấy bớt . **D.** Thêm carbon.

**Câu 46:** Cho hệ phản ứng sau ở trạng thái cân bằng:



Nồng độ của  sẽ tăng lên khi:

**A.** Giảm nồng độ của  **B.** Tăng nồng độ của 

**C.** Tăng nhiệt độ lên rất cao **D.** Giảm nhiệt độ xuống rất thấp

**Câu 47:** Cho phản ứng: . Phản ứng xảy ra theo chiều nghịch khi:

**A.** Giảm nhiệt độ **B.** Tăng nhiệt độ

**C.** Giảm áp suất **D.** Tăng nhiệt độ và giảm áp suất

**Câu 48:** Nếu một phản ứng thuận nghịch có  là 4,7.10-14 thì phản ứng diễn ra kém thuận lợi hơn là:

**A.** Phản ứng thuận. **B.** Bằng nhau.

**C.** Phản ứng nghịch **D.** Không xác định được.

**Câu 49:** Nếu một phản ứng thuận nghịch có  là  thì ở trạng thái cân bằng, các chất có nồng độ thấp hơn là:

**A.** Ban đầu. **B.** Bằng nhau.

**C.** Sản phẩm. **D.** Không xác định được.

**Câu 50:** Nếu một phản ứng thuận nghịch như sau:  có  là 1 thì ở trạng thái cân bằng, nồng độ tổng các chất ban đầu và các chất sản phẩm:

**A.** Ban đầu nhiều hơn. **B.** Bằng nhau.

**C.** Sản phẩm nhiều hơn. **D.** Không xác định được.

**Câu 51:** Cho các cân bằng sau trong các bình riêng biệt:

(1) 

(2) 

Nếu làm giảm thể tích bình chứa của cả 2 hệ trên, so với ban đầu thì màu của

**A.** hệ (1) hệ (2) đều đậm lên.

**B.** hệ (1) không thay đổi; hệ (2) nhạt đi.

**C.** hệ (1) và hệ (2) đều nhạt đi.

**D.** hệ (1) đậm lên; hệ (2) nhạt đi.

**Câu 52:** Cho cân bằng sau trong bình kín: 



Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần.Phản ứng thuận có:

**A.** , phản ứng tỏa nhiệt. **B.** , phản ứng tỏa nhiệt.

**C.** , phản ứng thu nhiệt. **D.** , phản ứng thu nhiệt.

**Câu 53:** Cho các cân bằng sau:

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 



Trong các cân bằng trên cân bằng nào sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ và giảm áp suất

**A.** 1,4 . **B.** 2,4 . **C.** 1,3 . **D.** .

**Câu 54:** Cho cân bằng (trong bình kín) sau:  0

Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ; (2) thêm một lượng hơi nước; (3) thêm một lượng ; (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), (3). **C.** (2), (4), (5). **D.** (1), (2), (4).

**Câu 55:** Cho cân bằng: . Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với  giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là

**A.** Phản ứng nghịch toả nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**B.** Phản ứng thuận toả nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**C.** Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**D.** Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**Câu 56:** Cho cân bằng hoá học sau: .

Cho các biện pháp: (1) tăng nhiệt độ, (2) tăng áp suất chung của hệ phản ứng, (3) hạ nhiệt độ, (4) dùng thêm chất xúc tác , (5) giảm nồng độ , (6) giảm áp suất chung của hệ phản ứng. Có mấy biện pháp làm cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận?

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

**Câu 57:** Xét các hệ cân bằng sau đây trong một bình kín

(1) 

(3) 

(2) 

(4) 

Khi thêm  vào hệ thì số cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận là

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

**Câu 58:** Cho các phát biểu sau:

(1) Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là: Nhiệt độ, nồng độ, áp suất, chất xúc tác, diện tích bề mặt.

(2) Cân bằng hóa học là cân bằng động.

(3) Khi thay đổi trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch, cân bằng sẽ chuyển dịch về phía chống lại sự thay đổi đó. (4) Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học là: Nhiệt độ, nồng độ, áp suất.

(5) Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 2 chiều ngược nhau.

(6) Phản ứng bất thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 1 chiều xác định.

(7) Cân bằng hóa học là trạng thái mà phản ứng đã xảy ra hoàn toàn.

(8) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, lượng các chất sẽ không đổi.

(9) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, phản ứng dừng lại.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 59:** Xét hệ cân bằng sau trong một bình kín: 

Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Thêm  vào bình làm cho tốc độ của phản ứng thuận giảm đi.

**B.** Nếu tăng nhiệt độ của bình phản ứng thấy màu tím của hệ đậm lên thì phản ứng thuận tỏa nhiệt.

**C.** Tăng nồng độ HI làm màu tím của hệ nhạt đi.

**D.** Tăng dung tích của bình phản ứng làm cân bằng của hệ chuyển dịch theo chiều thuận.

**Câu 60:** Trong một bình kín có cân bằng hóa học sau: . Tỉ khối hơi của hỗn hợp khí trong bình so với  ở nhiệt độ  bằng 27,6 và ở nhiệt độ  bằng 34,5. Biết . Phát biểu nào sau đây về cân bằng trên là đúng?

**A.** Phản ứng thuận là phản ứng tỏa nhiệt.

**B.** Khi tăng nhiệt độ, áp suất chung của hệ cân bằng giảm

**C.** Khi giảm nhiệt độ, áp suất chung của hệ cân bằng tăng

**D.** Phản ứng nghịch là phản ứng tỏa nhiệt

**Câu 61:** Cho cân bằng: . Khi giảm nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với  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 62:** Cho cân bằng hoá học sau: . Khi tăng nhiệt độ của hệ thì tỉ khối của hỗn hợp so với hiđro giảm. Nhận xét nào sau đây là đúng?

**A.** Khi tăng nhiệt độ của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

**B.** Phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt.

**C.** Khi tăng áp suất của hệ, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

**D.** Khi tăng nồng độ của , cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch

**Câu 63:** Cho cân bằng:  (g) Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí thu được so với  giảm. Phát biểu đúng về cân bằng này là

**A.** Phản ứng nghịch tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ

**B.** Phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**C.** Phản ứng thuận thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi tăng nhiệt độ.

**D.** Phản ứng thuận tỏa nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**Câu 64:** Khi hoà tan  vào nước có cân bằng sau: . Khi cho thêm  và khi cho thêm  loãng vào dung dịch trên thì cân bằng sẽ chuyển dịch tương ứng là

**A.** thuận và thuận. **B.** thuận và nghịch. **C.** nghịch và thuận. **D.** nghịch và nghịch.

**Câu 65:** Trong dung dịch muối đicromat luôn có cân bằng:



Nếu thêm dung dịch acid  đặc và dư vào dung dịch  thì dung dịch chuyển thành

**A.** màu da cam. **B.** màu vàng. **C.** màu xanh lục. **D.** không màu.

**Câu 66:** Cho các cân bằng sau:

(1) 

(2) 

(3) 

Khi tăng áp suất chung của hệ thì cân bằng:

**A.** (1) và (3) dịch chuyển theo chiều thuận; (2) không dịch chuyển.

**B.** (1) dịch chuyển theo chiều thuận; (2) không dịch chuyển; (3) theo chiều nghịch.

**C.** (1) và (3) dịch chuyển theo chiều nghịch; (2) không dịch chuyển.

**D.** (1) dịch chuyển theo chiều nghịch; (2) không dịch chuyển; (3) theo chiều thuận.

**Câu 67:** Cho cân bằng hoá học: .

Nhận xét nào sau đây KHÔNG đúng

**A.** tăng nhiệt độ của hệ cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

**B.** Tăng nồng độ  cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch. .

**C.** Thêm lượng  vào cân bằng không bị chuyển dịch.

**D.** Áp suất không ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng

**Câu 68:** Cho cân bằng (trong bình kín) sau:



Trong các yếu tố: (1) tăng nhiệt độ; (2) thêm một lượng hơi nước; (3) thêm một lượng ;

(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), (3). **C.** (2), (3), (4). **D.** (1), (2), (4).

**Câu 69:** Cho cân bằng sau trong bình kín: 

Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có:

**A.** , phản ứng toả nhiệt **B.** , phản ứng toả nhiệt

**C.** , phản ứng thu nhiệt **D.** , phản ứng thu nhiệt

**Câu 70:** Phát biểu nào dưới đây là đúng ?

**A.** Có thể tăng hiệu suất phản ứng nung đá vôi bằng cách tăng nồng độ đá vôi.

**B.** Có thể tăng hiệu suất phản ứng tổng hợp  từ  và  bằng cách giảm nhiệt độ của phản ứng.

**C.** Có thể tăng hiệu suất tổng hợp  từ  và  bằng cách tăng áp suất.

**D.** Mọi phản ứng đều tăng hiệu suất khi sử dụng xúc tác.

**Câu 71:** Cho hệ phản ứng sau ở trạng thái cân bằng:

 Hiệu suất phản ứng tổng hợp  sẽ tăng lên khi:

**A.** Giảm nồng độ của . **B.** Tăng nồng độ của .

**C.** Tăng nhiệt độ lên rất cao. **D.** Giảm nhiệt độ xuống rất thấp.

**Câu 72:** Cho phản ứng nung vôi : .

Để tăng hiệu suất của phản ứng thì biện pháp nào sau đây không phù hợp?

**A.** Tăng nhiệt độ trong lò. **B.** Tăng áp suất trong lò.

**C.** Đập nhỏ đá vôi. **D.** Giảm áp suất trong lò.

**Câu 73:** Cho cân bằng hóa học: ; phản ứng thuận là phản ứng tỏa 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 .

**C.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi giảm áp suất hệ phản ứng.

**D.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ .

**Câu 74:** Phản ứng . Cho một số yếu tố : (1) tăng áp suất, (2) tăng nhiệt độ, (3) tăng nồng độ  và , (4) tăng nồng độ  tăng lượng xúc tác. Các yếu tố làm tăng hiệu suất của phản ứng nói trên là :

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

**Câu 75:** Cho các phát biểu sau :

(1) Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 2 chiều ngược nhau.

(2) Chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng thuận và nghịch.

(3) Cân bằng hóa học là trạng thái mà phản ứng đã xảy ra hoàn toàn.

(4) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, lượng các chất sẽ không đổi.

(5) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, phản ứng dừng lại. (6) Sự chuyển dịch cân bằng của phản ứng thuận nghịch  không phụ thuộc sự thay đổi áp suất.

Số phát biểu sai là

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

**Câu 76:** Cho các phát biểu sau:

(1) Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 2 chiều ngược nhau.

(2) Phản ứng bất thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo 1 chiều xác định.

(3) Cân bằng hóa học là trạng thái mà phản ứng đã xảy ra hoàn toàn.

(4) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng hóa học, lượng các chất sẽ không đổi.

(5) Khi phản ứng thuận nghịch đạt trang thái cân bằng hóa học, phản ứng dừng lại

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 77:** Trong một bình thủy tinh kín có cân bằng sau:





(nâu đỏ) (không màu)

Ngâm bình này vào nước đá. Màu của hỗn hợp khí trong bình biến đổi như thế nào?

**A.** Ban đầu nhạt sau đó đậm dần. **B.** Màu nâu nhạt dần.

**C.** Màu nâu đậm dần. **D.** Không thay đổi.

**Câu 78:** Cho cân bằng hóa học sau trong bình kín:



(nâu đỏ) (không màu)

Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có

**A.** , phản ứng tỏa nhiệt. **B.** , phản ứng tỏa nhiệt.

**C.** , phản ứng thu nhiệt. **D.** , phản ứng thu nhiệt.

**Câu 79:** Cho cân bằng hóa học: . Nồng độ  trong hỗn hợp lúc cân bằng sẽ lớn hơn khi:

**A.** nhiệt độ và áp suất đều tăng. **B.** nhiệt độ và áp suất đều giảm.

**C.** nhiệt độ tăng và áp suất giảm. **D.** nhiệt độ giảm và áp suất tăng.

**Câu 80:** Cho cân bằng hóa học: . Yếu tố nào sau đây tạo nên sự tăng lượng  lúc cân bằng:

**A.** lấy bớt  ra. **B.** tăng áp suất. **C.** giảm nhiệt độ. **D.** tăng nhiệt độ.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **A** | **C** | **D** | **A** | **C** | **B** | **C** | **B** | **D** | **C** |
| **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **C** | **C** | **A** | **B** | **B** | **B** | **C** | **C** | **A** | **D** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** |
| **C** | **B** | **A** | **C** | **C** | **A** | **B** | **D** | **D** | **B** |
| **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **B** | **D** | **D** | **C** | **B** | **D** | **B** | **B** | **A** | **D** |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
| **D** | **B** | **D** | **D** | **C** | **B** | **A** | **A** | **A** | **B** |
| **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **B** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **B** | **A** |
| **61** | **62** | **63** | **64** | **65** | **66** | **67** | **68** | **69** | **70** |
| **D** | **A** | **D** | **B** | **A** | **B** | **C** | **B** | **A** | **B** |
| **71** | **72** | **73** | **74** | **75** | **76** | **77** | **78** | **79** | **80** |
| **D** | **B** | **B** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** | **D** | **D** |