|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chương 1** | **NỘI DUNG**  **(Nội dung ra câu hỏi trong đề thi)** | **MỨC ĐỘ CÂU HỎI** | | | | | | | | **TỔNG** | |
| **NB** | | **TH** | | **VD** | | **VDC** | |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **Bài 1** | **+** Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch | **3** |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **+** Viết được biểu thức hằng số cân bằng KC của phản ứng thuận nghịch | **2** |  | **3** |  | **1** |  |  |  |  |  |
| **+** Vận dụng nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hóa học | **3** |  | **4** |  | **3** |  |  |  |  |  |
| **TỔNG** | | **8 câu** |  | **8 câu** |  | **4 câu** |  |  |  | **20 Câu** |  |
| **4 điểm** |  | **4 điểm** |  | **2 điểm** |  |  |  | **10 điểm** |  |

**ĐẶC TẢ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **NHẬN BIẾT** | **THÔNG HIỂU** | **VẬN DỤNG** |
| **Khái niệm** | - Nắm rõ khái niệm và 1 số đặc điểm của phản ứng thuận nghịch.  - Biết trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch.  - Nhận dạng được phản ứng thuận nghịch. | - Biết đặc điểm của phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch. |  |
| **Biểu thức hằng số cân bằng** | - Viết được biểu thức hằng số cân bằng.  - Các yếu tố ảnh hưởng đến hằng số cân bằng | - Tính hằng số cân bằng của phản ứng dựa vào nồng độ các chất. | - Tính hằng số cân bằng của phản ứng dựa vào nồng độ các chất. |
| **Ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ và áp suất đến cân bằng hóa học** | - Nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chaterlier  -Biết các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học | - Hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học như thế nào từ đó dự đoán chiều chuyển dịch cân bằng khi tác động các yếu tố đến cân bằng hóa học. | - Hiểu được các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học như thế nào từ đó dự đoán chiều chuyển dịch cân bằng khi tác động các yếu tố đến cân bằng hóa học. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NHÓM 3**   |  | | --- | | **THEO SÁCH**  **CÁNH DIỀU** | | **……………………** | | **TRẮC NGHIỆM 100%** | | **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC**  **MÔN: HÓA HỌC 10**  **Thời gian làm bài: 15 phút (không kể thời gian phát đề)**  **Mã đề: ……………** |

**Câu 1:** [NB] Phản ứng thuận nghịch là phản ứng

**A.** xảy ra theo hai chiều ngược nhau trong cùng điều kiện.

**B.**  xảy ra theo hai chiều ngược nhau ở các điều kiện khác nhau

**C.** chỉ xảy ra theo một chiều nhất định.

**D.** xảy ra giữa hai chất khí.

**Câu 2:** [NB] Phản ứng nào sau đây là phản ứng thuận nghịch

**A**. 2F2 + 2H2O → 4HF + O2  **B.** Cl2 + H2O ⇌ HCl + HClO

**C**. H2S + O2 → S + H2O **D.** HCl + NaOH → NaCl + H2O

**Câu 3:**[NB] Mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận (vt) và tốc độ phản ứng nghịch (vn) ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?

**A.** vt = 2vn. **B.** vt = vn≠ 0. **C.** vt = 0,5vn. **D.** vt = vn = 0.

**Câu 4:** [NB]Biểu thức tính hằng số cân bằng (KC) của phản ứng tổng quát: aA + bB ⇌ cC + dD là

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

**Câu 5:** [NB]Hằng số cân bằng KC của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

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

**Câu 6:** [NB] Yếu tố KHÔNG làm ảnh hưởng đến cân bằng hoá học là

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

**Câu 7:** [NB] Nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier được phát biểu như sau :” Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng khi chịu tác động từ bên ngoài như biến đổi nhiệt độ, nồng độ hay áp suất thì cân bằng sẽ …

Trong dấu “…” là cụm từ nào sau đây

1. chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó.

**B.** chuyển dịch theo chiều làm tăng tác động bên ngoài đó

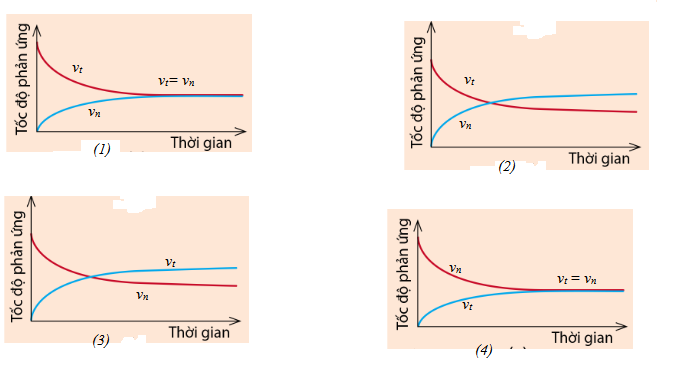
1. không thay đổi
2. có tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch

**Câu 8:** [NB] Khi một hệ ở trạng thái cân bằng thì trạng thái đó là

**A.** cân bằng tĩnh. **B.** cân bằng động.

**C.** cân bằng bền. **D.** cân bằng không bền.

**Câu 9:** [TH] Cho các đồ thị sau



Đồ thị biễu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận (vt) và phản ứng nghịch (vn) của phản ứng

H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g) là đồ thị số

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

**Câu 10:** [TH] phản ứng: N2 (g) + 3H2 (g) ⇌ 2NH3 (g); = –92 kJ. Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi

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

**C.** giảm nhiệt độ  **D.** thêm khí NH3 vào hệ.

**Câu 11:** [TH] Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

**A.** Trong phản ứng một chiều, các chất sản phẩm không phản ứng được với nhau tạo thành chất đầu.

**B.** Trong phản ứng thuận nghịch, các chất sản phẩm có thể phản ứng với nhau để tạo thành chất đầu.

**C.** Phản ứng một chiều là phản ứng luôn xảy ra không hoàn toàn.

**D.** Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo hai chiều trái ngược nhau trong cùng điều kiện.

**Câu 12:** [TH] Cho cân bằng sau trong bình kín: 2NO2 (g) ⇌ N2O4 (g).

(màu nâu đỏ) (không màu)

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

**A.** > 0, phản ứng tỏa nhiệt. **B.**  < 0, phản ứng tỏa nhiệt.

**C.** > 0, phản ứng thu nhiệt. **D.**  < 0, phản ứng thu nhiệt.

**Câu 13:** [TH]Cho các cân bằng sau:

(1) 2SO2(g) + O2(g) ⇌ 2SO3(g) (3) CO2(g) + H2(g) ⇌ CO(g) + H2O(g)

(2) N2(g) + 3H2(g) ⇌ 2NH3(g) (4) 2HI(g) ⇌ H2(g) + I2(g)

Khi thay đổi áp suất, nhóm gồm các cân bằng hoá học đều **không** bị chuyển dịch là

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

**Câu 14:** [TH] Xét cân bằng: (1) H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g) KC(1)

(2) H2(g) + I2(g) ⇌ HI(g) KC(2)

Mối quan hệ giữa KC(1) và KC(2) là

**A.** KC(1) = KC(2). **B.** KC(1) = (KC(2))2. **C.**  **D.** 

**Câu 15:** [TH] **.** Cho phản ứng sau ở 430oC: H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g). Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất là: [H2] = [I2] = 0,107 M; [HI] = 0,786 M. Tính hằng số cân bằng của phản ứng ở nhiệt độ trên.

**A**.53,96 **B.** 26,98 **C.** 13,49. **D.**.40,47

**Câu 16:** [TH] Ở 800 oC, hằng số cân bằng của phản ứng: CO2(g) + H2(g) ⇌ CO(g) + H2O(g) là KC = 1. Nồng độ ban đầu của CO2 là 0,2 M và H2 là 0,8 M. Tính nồng độ của H2 tại thời điểm cân bằng.

**A**.0,32M **B.** 0,64 M **C.** 0,16 M **D.**.0,08 M

**Câu 17:** [VD] Cho cân bằng: 2SO2 (g) + O2 (g) ⇌ 2SO3 (g). Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là:

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

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

**Câu 18:** [VD] Cho các nhận xét sau:

(a) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ của các chất trong hệ không đổi

(b) Ở trạng thái cân bằng, các chất không phản ứng với nhau.

(c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ chất ban đầu.

(d) Ở trạng thái cân bằng, lượng sinh ra và lượng mất đi của một chất là bằng nhau.

Các nhận xét đúng là

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

**Câu 19:** [VD] Trong một bình kín có cân bằng hóa học sau: 2NO2 (g) ⇌ N2O4 (g).

Tỉ khối hơi của hỗn hợp khí trong bình so với H2 ở nhiệt độ T1 bằng 27,6 và ở nhiệt độ T2 bằng 34,5. Biết T1 > T2. Phát biểu nào sau đây về cân bằng trên là đúng?

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

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

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

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

**Câu 20:** [VD] : Cho các cân bằng sau:



Ở nhiệt độ xác định, nếu KC của cân bằng (1) bằng 64 thì KC bằng 0,125 là của cân bằng

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

**--------------------- HẾT ---------------------**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NHÓM 3**   |  | | --- | | **THEO SÁCH**  **CÁNH DIỀU** | | **……………………** | | **TRẮC NGHIỆM 100%** | | **HƯỚNG DẪN CHẤM – ĐÁP ÁN**  **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC**  **MÔN: HÓA HỌC 10**  **Thời gian làm bài: 15 phút (không kể thời gian phát đề)**  **Mã đề: ……………** |

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** | **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| **A** | **B** | **B** | **C** | **B** | **D** | **A** | **B** | **A** | **C** |
| **Câu 11** | **Câu 12** | **Câu 13** | **Câu 14** | **Câu 15** | **Câu 16** | **Câu 17** | **Câu 18** | **Câu 19** | **Câu 20** |
| **C** | **B** | **C** | **B** | **A** | **B** | **D** | **D** | **C** | **C** |

**Câu 1:** [NB] 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 hoá 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:** [NB] Phản ứng nào sau đây là phản ứng thuận nghịch

**A**. 2F2 + 2H2O → 4HF + O2  **B.** Cl2 + H2O⇌ HCl + HClO

**C**. H2S + O2 → S + H2O **D.** HCl + NaOH → NaCl + H2O

**Câu 3:**[NB] Mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận (vt) và tốc độ phản ứng nghịch (vn) ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?

**A.** vt = 2vn. **B.** vt = vn≠ 0. **C.** vt = 0,5vn. **D.** vt = vn = 0.

**Câu 4:** [NB]Biểu thức tính hằng số cân bằng (KC) của phản ứng tổng quát: aA + bB ⇌ cC + dD là

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

**Câu 5:** [NB]Hằng số cân bằng KC của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

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

**Câu 6:** [NB] Yếu tố KHÔNG làm ảnh hưởng đến cân bằng hoá học là

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

**Câu 7:** [NB] Nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chatelier được phát biểu như sau :” Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng khi chịu tác động từ bên ngoài như biến đổi nhiệt độ, nồng độ hay áp suất thì cân bằng sẽ …

Trong dấu “…” là cụm từ nào sau đây

**A**. chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó.

**B.** chuyển dịch theo chiều làm tăng tác động bên ngoài đó

**C.** không thay đổi

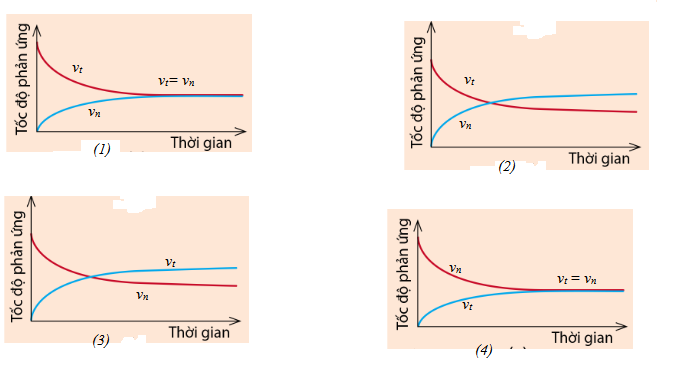
**D**. có tốc độ của phản ứng thuận bằng tốc độ của phản ứng nghịch

**Câu 8:** [NB] Khi một hệ ở trạng thái cân bằng thì trạng thái đó là

**A.** cân bằng tĩnh. **B.** cân bằng động.

**C.** cân bằng bền. **D.** cân bằng không bền.

**Câu 9:** [TH] Cho các đồ thị sau



Đồ thị biễu diễn sự thay đổi tốc độ phản ứng thuận (vt) và phản ứng nghịch (vn) của phản ứng

H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g) là đồ thị số

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

**Câu 10:** [TH] phản ứng: N2 (g) + 3H2 (g) ⇌ 2NH3 (g); = –92 kJ. Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận khi

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

**C.** giảm nhiệt độ  **D.** thêm khí NH3 vào hệ.

**Câu 11:** [TH] Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

**A.** Trong phản ứng một chiều, chiếc sản phẩm không phản ứng được với nhau tạo thành chất đầu.

**B.** Trong phản ứng thuận nghịch, các chất sản phẩm có thể phản ứng với nhau để tạo thành chất đầu.

**C.** Phản ứng một chiều là phản ứng luôn xảy ra không hoàn toàn.

**D.** Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo hai chiều trái ngược nhau trong cùng điều kiện.

**Câu 12:** [TH] Cho cân bằng sau trong bình kín: 2NO2 (g) ⇌ N2O4 (g).

(màu nâu đỏ) (không màu)

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

**A.** > 0, phản ứng tỏa nhiệt. **B.**  < 0, phản ứng tỏa nhiệt.

**C.** > 0, phản ứng thu nhiệt. **D.**  < 0, phản ứng thu nhiệt.

**Câu 13:** [TH] Cho các cân bằng sau:

(1) 2SO2(g) + O2(g) ⇌2SO3(g) (3) CO2(g) + H2(g) ⇌CO(g) + H2O(g)

(2) N2(g) + 3H2(g) ⇌2NH3(g) (4) 2HI(g) ⇌H2(g) + I2(g)

Khi thay đổi áp suất, nhóm gồm các cân bằng hoá học đều **không** bị chuyển dịch là

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

**Câu 14:** [TH] Xét cân bằng: (1) H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g) KC(1)

(2) H2(g) + I2(g) ⇌HI(g) KC(2)

Mối quan hệ giữa KC(1) và KC(2) là

**A.** KC(1) = KC(2). **B.** KC(1) = (KC(2))2. **C.**  **D.** 

**Câu 15:** [TH] **.** Cho phản ứng sau ở 430oC: H2(g) + I2(g) ⇌ 2HI(g). Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất là: [H2] = [I2] = 0,107 M; [HI] = 0,786 M. Tính hằng số cân bằng của phản ứng ở nhiệt độ trên.

**A**.53,96 **B.** 26,98 **C.** 13,49. **D.**.40,47

**Hướng dẫn giải**



**Câu 16:** [TH] Ở 800 oC, hằng số cân bằng của phản ứng: CO2(g) + H2(g) ⇌ CO(g) + H2O(g) là KC = 1. Nồng độ ban đầu của CO2 là 0,2 M và H2 là 0,8 M. Tính nồng độ của H2 tại thời điểm cân bằng.

**A**.0,32M **B.** 0,64 M **C.** 0,16 M **D.**.0,08 M

**Hướng dẫn giải**

PTHH: CO2(g) + H2(g) ⇌ CO(g) + H2O(g)

Ban đầu: 0,2 0,8

Phản ứng: x → x → x → x

Cân bằng: 0,2 – x 0,8 – x x x



**Câu 17:** [VD] Cho cân bằng: 2SO2 (g) + O2 (g) ⇌ 2SO3 (g). Khi tăng nhiệt độ thì tỉ khối của hỗn hợp khí so với H2 giảm đi. Phát biểu đúng khi nói về cân bằng này là:

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

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

**Hướng dẫn giải**

Tỉ khối so với H2 giảm ⇒ giảm số mol tăng ⇒ chiều nghịch

Vậy khi tăng nhiệt độ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch (thu nhiệt)

⇒ Phản ứng thuận tỏa nhiệt, phản ứng nghịch thu nhiệt, cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng nhiệt độ.

**Câu 18:** [VD]Cho các nhận xét sau:

**Câu 18:** [VD] Cho các nhận xét sau:

(a) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ của các chất trong hệ không đổi

(b) Ở trạng thái cân bằng, các chất không phản ứng với nhau.

(c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ chất ban đầu.

(d) Ở trạng thái cân bằng, lượng sinh ra và lượng mất đi của một chất là bằng nhau.

Các nhận xét đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

(b) Ở trạng thái cân bằng, các chất **liên tục** phản ứng với nhau.

(c) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ chất sản phẩm luôn lớn hơn nồng độ chất ban đầu. → Sai

**Câu 19:** [VD] Trong một bình kín có cân bằng hóa học sau: 2NO2 (g) ⇌ N2O4 (g).

Tỉ khối hơi của hỗn hợp khí trong bình so với H2 ở nhiệt độ T1 bằng 27,6 và ở nhiệt độ T2 bằng 34,5. Biết T1 > T2. Phát biểu nào sau đây về cân bằng trên là đúng?

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

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

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

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

**Hướng dẫn giải**

Theo đề bài khi giảm nhiệt độ (T1 → T2) thì tỉ khối của hỗn hợp so với H2 tăng ⇒ tăngsố mol giảm ⇒ chiều thuận (tỏa nhiệt)

**Câu 20:** [VD]  ***)***: Cho các cân bằng sau:



Ở nhiệt độ xác định, nếu KC của cân bằng (1) bằng 64 thì KC bằng 0,125 là của cân bằng

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

**Hướng dẫn giải**





Đê KC = 0,125 thì cân bằng mới là cân bằng nghịch của cân bằng (1) và có hệ số bằng ½ cân bằng (1)

Cân bằng (3) có KC bằng 0,125.

**--------------------- HẾT ------------------**