|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Họ và tên thầy cô: NGUYỄN THỊ THUÝ LAN** | **E\_mail: lantriuyentqb@gmail.com** | **Links fb: Nguyen Lan https://www.facebook.com/nguyen.lan.12979?mibextid=LQQJ4d** | **SĐT: 0918766538** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NHÓM 3**   |  | | --- | | **THEO SÁCH** | | **KNTT** | | **TRẮC NGHIỆM 50%**  **TỰ LUẬN 50%** | | **HƯỚNG DẪN CHẤM – ĐÁP ÁN**  **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC**  **MÔN: HÓA HỌC 11**  **Thời gian làm bài: 15 phút (không kể thời gian phát đề)**  **Mã đề: 302** |

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** | **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| **B** | **D** | **A** | **B** | **B** | **D** | **A** | **D** | **D** | **D** |

**I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)**

1. [NB] Phản ứng thuận nghịch là phản ứng

**A.** được biểu diễn bằng một mũi tên chỉ chiều của phản ứng.

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

**C.** phương trình hóa học được biểu diễn bằng một dấu bằng.

**D.** phương trình hóa học không viết được.

1. [NB] Cho các nhận xét sau:

(a) Ở trạng thái cân bằng, tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.

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

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

(d) Ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất không thay đổi.

Các nhận xét **đúng** là

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

**Giải thích:**

*(b) Sai. Vì cân bằng hoá học là một cân bằng động.*

*(c) Sai. Vì tuỳ thuộc vào phản ứng, ở trạng thái cân bằng, nồng độ các chất sản phẩm có thể lớn hoặc nhỏ hơn nồng độ các chất đầu.*

1. [NB] Hằng số cân bằng của phản ứng thuận nghịch chỉ phụ thuộc vào

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

**Giải thích:** *KC chỉ phụ thuộc nhiệt độ và bản chất của phản ứng.*

1. [NB] Cho phản ứng thuận nghịch: 2SO2 (g) + O2 (g)  2SO3 (g). Biểu thức hằng số cân bằng KC của phản ứng trên là

**A.** KC =  **B.** KC =  **C.** KC =  **D.** KC = 

1. Cho cân bằng sau trong bình kín: 2NO2 (g) (màu nâu đỏ)  N2O4 (g) (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.

**Giải thích:**

*Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng, khi hạ nhiệt độ, cân bằng hoá học của phản ứng thuận nghịch sẽ chuyển theo chiều toả nhiệt. Ở thí nghiệm này màu sắc của bình nhạt dần, tức là cân bằng chuyển theo chiều từ NO2 sang N2O4, là chiều thuận => phản ứng tỏa nhiệt,* **** *< 0.*

1. [NB] Cho cân bằng hóa học: N2 (g) + 3H2 (g)  2NH3 (g); 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 N2.

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

**Giải thích:**

*Chất xúc tác chỉ làm tăng tốc độ phản ứng chứ không ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng.*

1. [NB] Cho cân bằng hóa học: CH3COOH (l) + C2H5OH (l)  CH3COOC2H5 (l) + H2O (l). Khi tăng nồng độ của CH3COOH thì cân bằng trên sẽ chuyển dịch theo chiều nào?

**A.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

**B.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghich.

**C.** Cân bằng không chuyển dịch.

**D.** Không xác định được sự chuyển dịch của cân bằng.

**Giải thích:**

*Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng, khi tăng nồng độ của CH3COOH, cân bằng hoá học của phản ứng thuận nghịch sẽ dịch chuyển theo chiều làm giảm nồng độ của CH3COOH, tức là chiều thuận.*

1. [NB] Phát biểu nào sau đây **đúng**?

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

**B.** Cân bằng hoá học là trạng thái của phản ứng thuận nghịch, tại đó tốc độ phản ứng thuận nhanh hơn tốc độ phản ứng nghịch.

**C.** Yếu tố áp suất ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng của mọi phản ứng thuận nghịch.

**D.** Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng, khi chịu một tác động bên ngoài thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động bên ngoài đó.

**Giải thích:**

*A. Sai. Vì phản ứng một chiều là phản ứng xảy ra hoàn toàn.*

*B. Sai. Vì tại trạng thái cân bằng, tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch.*

*C. Sai. Vì yếu tố áp suất chỉ ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng của các phản ứng thuận nghịch có sự tham gia hoặc sự tạo thành chất khí.*

1. [TH] Cho cân bằng hóa học: PCl5 (g) PCl3 (g) + Cl2 (g); **** > 0. Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận khi

**A.** thêm PCl3 vào hệ phản ứng. **B.** thêm Cl2 vào hệ phản ứng.

**C.** tăng áp suất của hệ phản ứng. **D.** tăng nhiệt độ của hệ phản ứng.

**Giải thích:**

*Phản ứng trên có* **** *> 0 nên đây là phản ứng thu nhiệt. Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng, để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận (chiều thu nhiệt) thì ta cần tăng nhiệt độ của phản ứng.*

1. [VD] Xét cân bằng: N2O4 (g)  2NO2 (g) ở 25oC. Khi chuyển dịch sang một trạng thái cân bằng mới nếu nồng độ của N2O4 tăng lên 9 lần thì nồng độ của NO2

**A.** tăng 9 lần. **B.** giảm 3 lần. **C.** tăng 4,5 lần. **D.** tăng 3 lần.

**Giải thích:**

KC = 

Sau khi tăng nồng độ của N2O4 lên 9 lần thì KC = 

=> KC =  =  => x = 3 => Nồng độ của NO2 tăng lên 3 lần.

**II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)**

1. [TH] Cho các cân bằng hoá học:

2SO2 (g) + O2 (g)  2SO3 (g) (1)

H2 (g) + I2 (g)  2HI (g) (2)

N2O4 (g)  2NO2 (g) (3)

Nếu tăng áp suất và giữ nguyên nhiệt độ, các cân bằng hóa học trên sẽ chuyển dịch theo chiều nào? Giải thích.

**Bài giải:**

*Theo nguyên lý chuyển dịch cân bằng, khi tăng áp suất chung của hệ thì cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm áp suất, tức là theo chiều làm giảm số mol khí và ngược lại.*

*- Phản ứng (1): + Số mol (xét theo hệ số cân bằng) khí chất tham gia = 3*

*+ Số mol (xét theo hệ số cân bằng) khí chất tạo thành = 2*

*=> Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.* ***(1 điểm)***

*- Phản ứng (2): + Số mol (xét theo hệ số cân bằng) khí chất tham gia = 2*

*+ Số mol (xét theo hệ số cân bằng) khí chất tạo thành = 2*

*=> Cân bằng không chuyển dịch.* ***(1 điểm)***

*- Phản ứng (3): + Số mol (xét theo hệ số cân bằng) khí chất tham gia = 1*

*+ Số mol (xét theo hệ số cân bằng) khí chất tạo thành = 2*

*=> Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch.* ***(1 điểm)***

1. [VD] Một bình phản ứng có dung tích không đổi, chứa hỗn hợp khí N2 và H2 với nồng độ tương ứng là 0,3M và 0,7M. Sau khi phản ứng tổng hợp NH3 đạt trạng thái cân bằng ở toC, H2 chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được. Tính hằng số cân bằng KC ở toC của phản ứng thuận nghịch trên.

**Bài giải:**

*Gọi x là nồng độ H2 tham gia phản ứng.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N2 (g)* | *+* | *3 H2 (g)* |  | *2 NH3 (g)* |  |
| *0,3* |  | *0,7* |  |  |  |
|  |  | *x* |  |  |  |
| *0,3-* |  | *0,7-x* |  |  | ***(1 điểm)*** |

*Ở trạng thái cân bằng, H2 chiếm 50% thể tích hỗn hợp thu được*

*=> 0,7 – x =* *. (0,3 -* *+ 0,7 – x +* *) => x = 0,3*

*KC = = = 3,125* ***(1 điểm)***

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