|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ-HOÀN KIẾM | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I 2023 – 2024****MÔ****N: Hóa Học - KHỐ****I 11***Thời gian làm bài:* *45* *phút* |

**Họ và tên:................................................................. Lớp:...............**

**ĐỀ 1**

***I – PHẦN TRẮC NGHIỆM***

**Câu 1:** Cho cân bằng hoá học: N2*(g)* + 3H2*(g)* $⇋$ 2NH3*(g)*; phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt. Cân bằng hoá học **không** bị chuyển dịch khi:

 **A.** thay đổi nồng độ N2. **B.** thêm chất xúc tác Fe.

 **C.** thay đổi áp suất của hệ. **D.** thay đổi nhiệt độ.

**Câu 2:** Chất nào dưới đây **không** phân li ra ion khi hòa tan trong nước?

 **A.** MgCl2.**B.** HClO3. **C.** Ba(OH)2. **D.** C6H12O6.

**Câu 3:** Trong dung dịch nitric acid (bỏ qua sự phân li của H2O) có những phần tử nào?

 **A.** H+, NO3-. **B.** H+, NO3-, H2O.

 **C.** H+, NO3-, HNO3. **D.** H+, NO3-, HNO3, H2O.

**Câu 4:** Cho phương trình: NH4+ + H2O ⇌ NH3 + H3O+. Phát biểu nào sau đây là đúng?

 **A.** NH4+ là base.     **B.** NH4+ là acid.

 **C.** H2O là acid.     **D.** H3O+ là base.

**Câu 5:** Dung dịch với [H+] = 4.10-3 sẽ có:

 **A.** pH < 7, môi trường kiềm.                      **B.** pH > 7, môi trường acid.

 **C.** pH < 7, môi trường acid.                  **D.** pH > 7, môi trường kiềm.

**Câu 6:** Chọn phát biểu đúng trong số các phát biểu sau đây?

 **A.** Giá trị pH tăng thì độ acid tăng.

 **B.** Dung dịch base làm quỳ tím hóa xanh.

 **C.** Dung dịch acid làm phenolphthalein chuyển thành màu hồng.

 **D.** Chuẩn độ là phương pháp xác định nồng độ chính xác nhất hiện nay..

**Câu 7:** 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 k lần tốc độ phản ứng nghịch.

**Câu 8:**  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 hóa học phải bằng nhau.

**Câu 9:** 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 10** Cho các dung dịch có cùng nồng độ mol 0,1M: NaCl, CH3COOH, NH3, C2H5OH. Dung dịch có độ dẫn điện tốt nhất là

 **A.** NaCl **B.** CH3COOH **C.** NH3 **D.** C2H5OH

**Câu 11:** Cho các chất sau: H2CO3, Al2(SO4)3, HNO3, glucozơ, C2H5OH, NaOH, CH3COOH, Ba(OH)2, HF. Số chất điện li mạnh là:

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

**Câu 12:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng thuận nghịch?

 **A.** $Mg+2HCl\rightarrow MgCl\_{2}+H\_{2}$. **B.** 2SO2 + O2  $⇌$ 2SO3

 **C.** $C\_{2}H\_{5}OH+3O\_{2}→2CO\_{2}+3H\_{2}O$. **D.** $2KClO\_{3}→2KCl+3O\_{2}$

***II – PHẦN TỰ LUẬN***

**Câu 1:**  Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phương trình hóa học sau:

2N2(g) + 3H2(g) ⇋ 2NH3(g) ΔH = -92kJ

Cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch theo chiều nào khi:

a)Tăng nhiệt độ.

b)Thêm một lượng H2 vào hệ.

**Câu 2:** Cho phản ứng H2 (g) + I2 (g) ⇆ 2HI (g). Ở nhiệt độ 4300C, hằng số cân bằng KC = 16. Đun nóng một bình kín có dung tích không đổi là 0,1 lít chứa 0,3 mol H2 và 0,3 mol I2. Khi hệ đạt đến cân bằng ở 4300C thì nồng độ của HI là bao nhiêu?

**Câu 3:** Dung dịch X gồm: 0,01 mol Na+; 0,02 mol Mg2+; 0,02 mol Cl - ; a mol NO3-. Tính khối lượng muối tan trong dung dịch X. (Cho N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Cl = 35,5)

**Câu 4:** Chuẩn độ 75 ml dung dịch NaOH chưa biết nồng độ đã dùng hết 10 ml dung dịch HCl 1,5M. Xác định nồng độ mol của dung dịch NaOH.

**Câu 5:** Dựa vào thuyết acid-base của Bronsted-Lowry, hãy xác định acid, base trong các phản ứng sau:

a) HCOOH + H2O ⇌ HCOO- + H3O+ b) S2- + H2O ⇌ HS- + OH-

**Câu 6:** Viết phương trình điện li của Ba(OH)2; NaHCO3.

**Câu 7:** Trộn 100ml dung dịch HNO3 0,3M với 100ml dung dịch NaOH 0,1M. Tính pH dung dịch thu được sau phản ứng.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ-HOÀN KIẾM | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I 2023 – 2024****MÔN: Hóa Học - KHỐI 11***Thời gian làm bài: 45 phút* |

**Họ và tên:................................................................. Lớp:...............**

**ĐỀ 2**

***I – PHẦN TRẮC NGHIỆM***

**Câu 1:** Hằng số cân bằng của phản ứng xác định chỉ phụ thuộc vào:

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

**Câu 2**: 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 3:** Đối với dung dịch acid mạnh HNO3 0,10M, nếu bỏ qua sự điện li của nước thì đánh giá nào về nồng độ mol ion sau đây là đúng?

 **A.** [H+] = 0,10M. **C.** [H+] > [NO3-].

 **B.** [H+] < [NO3-]. **D.** [H+] < 0,10M.

**Câu 4:** Theo thuyết BrØnsted – Lowry về acid – base, chất nào sau đây là acid:

 **A.** NH3 **B.** CH3COOH **C.** C2H5OH **D.** C6H12O6

**Câu 5:** Dung dịch nào sau đây **không** dẫn điện được ?

 **A.** Ca(OH)2  **B.** CH3OH **C.** HCl **D.** Al2(SO4)3

**Câu 6:** Chọn biểu thức đúng:

 **A.** [H+].[OH-] = 10-14                                   **B.** [H+].[OH-] = 10-7

 **C.** [H+].[OH-] = 1                                        **D.** [H+] + [OH-] = 0

**Câu 7:** 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 8:** 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 9:** Cho phương trình hoá học : N2 (g) + O2 (g) $⇌$ 2NO (g); ΔH > 0

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 10:** Dung dịch với [OH-] = 2.10-3 sẽ có:

 **A.** pH < 7, môi trường kiềm.                      **B.** [H+] > 10-7, môi trường acid.

 **C.** [H+] = 10-7, môi trường trung tính.                  **D.** pH > 7, môi trường kiềm.

**Câu 11:** Sự khác nhau cơ bản giữa phản ứng thuận nghịch và phản ứng không thuận nghịch là gì?

 **A.** Phản ứng không thuận nghịch không thể từ chất sản phẩm tạo ra chất phản ứng. **B.** Phản ứng thuận nghịch không thể đạt năng suất tổng hợp cao.

 **C.** Phản ứng thuận nghịch không đặc hiệu như phản ứng không thuận nghịch.

 **D.** Phản ứng không thuận nghịch không cần chất xúc tác.

**Câu 12:** Cho phản ứng hoá học sau: Br2(g) + H2(g)$ ⇌$ 2HBr(g)

Biểu thức hằng số cân bằng  của phản ứng trên là

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

***II – PHẦN TỰ LUẬN***

**Câu 1:** Cho cân bằng hoá học:

PCl5(g) ⇄ PCl3(g) + Cl2(g) ΔH>0

Cân bằng chuyển dịch theo chiều nào khi:

a)Tăng áp suất.

b)Thêm một lượng Cl2.

**Câu 2:** Một bình kín có dung tích 0,1 lít chứa 0,4 mol SO2 và 0,2 mol O2 ở nhiệt độ t0C. Khi đạt đến cân bằng có 0,32 mol SO3. Xác định hằng số cân bằng KC của phản ứng tổng hợp SO3.Cho phản ứng:  2SO2   + O2  ⇄  2SO3

**Câu 3:** Dung dịch X gồm: 0,35 mol NH4+; 0,15 mol Ba2+; x mol HCO3-; y mol Br -. Tổng khối lượng muối tan trong X là 72,2 gam. Xác định giá trị của x, y. (Cho: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Br = 80; Ba = 137)

**Câu 4:** Chuẩn độ 20 ml dung dịch HCl chưa biết nồng độ đã dùng hết 17 ml dung dịch NaOH 0,12M. Xác định nồng độ mol của dung dịch HCl.

**Câu 5:** Dựa vào thuyết acid-base của Bronsted-Lowry, hãy xác định acid, base trong các phản ứng sau:

a) HCN + H2O ⇌ CN- + H3O+ b) (CH3)2NH + H2O ⇌ (CH3)2N$H\_{2}^{+}$+ OH-

**Câu 6:** Viết phương trình điện li của H2SO4; KHS.

**Câu 7:** Trộn 50ml dung dịch HCl 0,12M với 50ml dung dịch NaOH 0,1M. Tính pH dung dịch thu được sau phản ứng.