**TIẾT 23 KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN HÓA HỌC LỚP 11**

**I. Khung Đề Giữa Kì 1 Hóa 11**

**1. Hình thức:** *Trắc nghiệm + Trắc nghiệm đúng sai + Trắc nghiệm trả lời ngắn.*

**2. Thời gian:** ***50 phút.***

**3. Phạm vi kiến thức:** Cân Bằng Hóa Học, Nitrogen - Sulfur .

- **Cấu trúc:** Cân Bằng Hóa Học (55%), Nitrogen - Sulfur (45%).

(tỉ lệ này nhằm làm chuẩn, nếu quý thầy cô có thay đổi cho phù hợp với địa phương thì cần ghi rõ lại)

- **Số lượng câu hỏi**:

***+ Trắc nghiệm*** : Gồm 18 Câu. Mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

+ ***Trắc nghiệm đúng sai:***  Gồm 4 Câu.Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.(Đ – S).

+ ***Trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn***: Gồm 6 câu. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**II. Bảng Năng Lực Và Cấp Độ Tư Duy Đề Minh Họa**

**Bảng Mẫu Theo Bộ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Cấp Độ Dư Duy** | | | | | | | | |
| **PHẦN I** | | | **PHẦN II** | | | **PHẦN III** | | |
| **Biết** | **Hiểu** | **Vận Dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận Dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận Dụng** |
| **1. Nhận thức hóa học** | 11 |  |  | 3 | 2 | 1 |  | 1 | 1 |
| **2. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học** | 1 |  |  |  | 3 |  |  |  |  |
| **3. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học** | 1 | 1 | 4 |  | 2 | 5 |  | 3 | 1 |
| **Tổng** | 13 | 1 | 4 | 3 | 7 | 6 |  | 4 | 2 |
| **Điểm Tối Đa** | 4,5 | | | 4,0 | | | 1,5 | | |

**KIỂM TRA GIỮA HK 1 – HOÁ 11**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1.** 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 2.** Phản ứng tổng hợp amoniac trong công nghiệp xảy ra theo phương trình hóa học: N2 + 3H2 {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:16px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"16px\"><mo>&#x2194;</mo></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} 2NH3; (ΔH < 0). Muốn tăng hiệu suất của phản ứng cần

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

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

**Câu 3.**  Sự tăng áp suất có ảnh hưởng như thế nào đến trạng thái cân bằng hóa học của phản ứng: H2(g) + Br2(g) {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:16px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"16px\"><mo>&#x2194;</mo></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} 2HBr(g)?

**A.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch. **B.** Cân bằng không thay đổi.

**C.** Phản ứng trở thành 1 chiều. **D.** Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận.

**Câu 4.** Yếu tố không làm ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng là

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

**Câu 5.** Đổ dung dịch chứa 1 gam HBr vào dung dịch chứa  gam NaOH. Nhúng giấy quỳ tím vào thì khiến quỳ tím chuyển sang màu?

**A.** Không xác định được. **B.** Không đổi màu. **C.** Đỏ. **D.** Xanh.

**Câu 6.** Tại nhiệt độ không đổi, ở trạng thái cân bằng,

**A.** Thành phần của các chất trong hỗn hợp phản ứng không thay đổi.

**B.** Thành phần của các chất trong hỗn hợp phản ứng vẫn liên tục thay đổi.

**C.** Phản ứng hoá học không xảy ra.

**D.** Tốc độ phản ứng hoá học xảy ra chậm dần.

**Câu 7.** Phương trình điện li nào sau đây không đúng

**A.** Zn(OH)2 {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:16px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"16px\"><mo>&#x2194;</mo></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} 2H+ + ZnO22- **B.** NaHCO3 → Na+ + HCO3-

**C.** Zn(OH)2 {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:16px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"16px\"><mo>&#x2194;</mo></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} Zn2+ + 2OH- **D.** H3PO4 → H+ + H2PO4-

**Câu 8.** Trong 100 mL dung dịch H2SO4 0,2M có số mol của ion H+ và SO42- lần lượt là

**A.** 0,2 và 0,4 **B.** 0,04 và 0,02 **C.** 0,02 và 0,02 **D.** 0,02 và 0,01

**Câu 9.** Chất nào sau đây không dẫn điện được?

**A.** NaOH nóng chảy **B.** HBr hòa tan trong nước

**C.** KCl rắn, khan**D.** CaCl2 nóng chảy

**Câu 10.** Trong các phản ứng sau:

1) Zn + CuSO4 → Cu↓ + ZnSO4.

2) AgNO3 + KBr → AgBr↓ + KNO3.

3) Na2CO3 + H2SO4 → Na2SO4 + CO2 + H2O.

4) Mg + H2SO4 → MgSO4 + H2.

Phản ứng nào là phản ứng trao đổi ion?

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

**Câu 11.** Thuốc thử để nhận biết khí NH3 là

**A.** Dung dịch NaOH **B.** Quỳ tím ẩm **C.** Dung dịch HCl **D.** Dung dịch AgNO3

**Câu 12.** Phản ứng nào dưới đây cho thấy amoniac có tính khử?

**A.** NH3 + H2O {"mathml":"<math style=\"font-family:stix;font-size:16px;\" xmlns=\"http://www.w3.org/1998/Math/MathML\"><mstyle mathsize=\"16px\"><mo>&#x2194;</mo></mstyle></math>","origin":"MathType for Microsoft Add-in"} NH4+ + OH- **B.** 2NH3+ H2SO4 → (NH4)2SO4

**C.** 8NH3 + 3Cl2 → N2 + 6NH4Cl **D.** FeCl2+ 2NH3 + 2H2O → Fe(OH)2 + 2NH4Cl

**Câu 13.** Khí Nitrogen tương đối trơ về mặt hóa học ở nhiệt độ thường là do:

**A.** Nitrogen có bán kính nguyên tử nhỏ. **B.** Phân tử N2 không phân cực.

**C.** Nitrogen có độ âm điện tương đối lớn. **D.** Liên kết trong phân tử N2 là liên kết 3, bền vững.

**Câu 14.** Để đảm bảo an toàn cho việc vận chuyển và tiêu thụ khí thiên nhiên, một lượng khí X ở áp suất 1,1MPa được bơm trước vào đường ống dẫn khí của một số đoạn đường để làm khí bảo vệ. Khí X là

**A.** Nitrogen. **B.** Hydrogen. **C.** Oxygen. **D.** Chlorine.

**Câu 15.** Khi có sấm chớp, nitrogen phản ứng với oxygen trong khí quyển sinh ra khí

**A.** CO **B.** NO. **C.** SO2. **D.** CO2.

**Câu 16.** Công thức hóa học của dinitrogen monoxide là:

**A.** NO. **B.** N2O. **C.** NO2. **D.** N2O5.

**Câu 17.** Nhúng hai đũa thủy tinh vào bình đựng dung dịch HCl đặc và NH3 đặc, đưa hai đầu đũa lại gần nhau thấy xuất hiện khói trắng, đó là hợp chất nào?

**A.** NH4Cl. **B.** NH3. **C.** HCl **D.** hơi nước.

**Câu** **18.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của nitrogen?

**A.** Tổng hợp ammonia. **B.** Tác nhân làm lạnh.

**C.** Sản xuất phân lân. **D.** Bảo quản thực phẩm.

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.(Đ – S)**

**Câu 1.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Nạp đầy khí ammonia vào bình thủy tinh trong suốt, đậy bình bằng nút cao su có ống thủy tinh vuốt nhọn xuyên qua.

**Bước 2:** Nhúng đầu ống thủy tinh vào một chậu thủy tinh chứa nước có pha thêm dung dịch phenolphthalein.

Cho các phát biểu sau:

**A.** Ở bước 2, một lát sau nước trong chậu phun vào bình thành những tia có màu hồng.

**B.** Phenolphthalein chuyển sang màu hồng, chứng tỏ dung dịch thu được có tính acid.

**C.** Khí ammonia tan nhiều trong nước, làm giảm áp suất trong bình và nước bị hút vào bình.

**D.** Thí nghiệm này chứng minh, ammonia là một chất có tính khử mạnh.

**Câu 2.** Đặc điểm của ao, hồ có hiện tượng phú dưỡng là

**A.** Màu nước đục, nước ao có màu xanh đen.

**B.** Rong, tảo trong ao, hồ phát triển mạnh.

**C.** Tảo xanh phát triển dày đặc trong nước.

**D.** Nước ao, hồ trong, các loại tảo phát triển chậm.

**Câu 3.** Cho các phản ứng sau:

(1) Cu(NO3)2 → (2) NH4NO2 →

(3) NH­3 + O2 Pt, đun nóng (4) NH3 + Cl2 →

(5) NH4Cl → (6) NH3 + CuO →

**A.** Phản ứng tạo ra khí N2 là 2, 4, 6 **B.** Phản ứng tạo ra khí NO2 là 1

**C.** Phản ứng tạo ra khí N2O là 2, 6 **D.** Phản ứng tạo ra khí NH3 là 5

**Câu 4.** Cho cân bằng sau: N2(*g*) + O2(*g*) ⇌ 2NO(*g*) =182,6 kJ. Cho các phát biểu sau

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

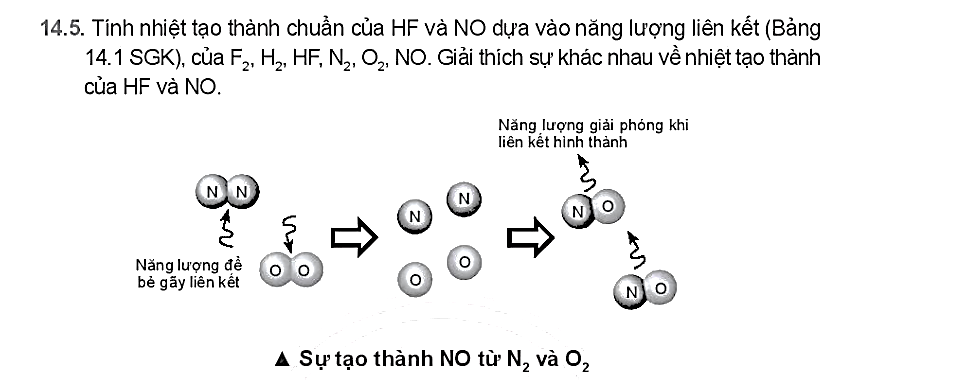
**B.** cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi giảm nồng độ NO.

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

**D.** cân bằng chuyển dịch theo chiều nghịch khi tăng áp suất.

**PHẦN III: Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.**

**Câu 1.** Hình dưới biểu diễn sự tạo thành NO từ N2 và O2. Tính nhiệt tạo thành chuẩn của NO theo năng lượng liên kết.

****

***Hình 2.11.*** *Sự tạo thành NO từ N2 và O2*

Biết năng lượng liên kết được cho trong bảng sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Liên kết** | **Năng lượng liên kết (kJ/mol)** |
| N≡N | 945 |
| O=O | 498 |
| N=O | 631 |

**Câu 2.** Sục từ từV lít khí NH3 (đkc) vào 200mL dung dịch AlCl3 đến khi thu được 3,9g kết tủa. Giá trị của V là bao nhiêu?

**Câu 3.** Cho phản ứng thuận nghịch sau: 2NO2 (nâu) N2O4 (không màu)

a. Khi giảm áp suất của hệ xuống cân bằng dịch chuyển theo chiều nào?

b. Ngâm bình NO2 vào nước đá thay màu nâu của bình nhạt dần. Cho biết phản ứng là toả nhiệt hay thu nhiệt?

**Câu 4.** Thể tích dung dịch Ba(OH)2 0,025M cần cho vào 100 mL dung dịch gồm HNO3 và HCl có pH = 1 để thu được dung dịch có pH = 2 là bao nhiêu?

**Câu 5.** Sau mỗi trận mưa giông, một lượng nitrogen trong không khí được chuyển hóa thành ion nitrate và hòa tan vào nước mưa. Nguyên tố nitrogen có trong ion nitrate có vai trò thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát triển của cây trồng, làm cho cây trồng ra nhiều lá, cho nhiều củ, quả và hạt hơn. Hàm lượng ion nitrate trong một mẫu nước mưa là 62 mg/lít nước mưa. Biết rằng, trong 1 giờ sẽ có 5nước mưa rơi xuống một thửa ruộng. Hãy cho biết khối lượng nguyên tố nitrogen mà thửa ruộng đó nhận được khi cơn mưa kéo dài 12 giờ?

**Câu 6.** Một dung dịch chứa 0,2 mol Na+; 0,1 mol Mg2+; 0,05 mol Ca2+; 0,15 mol HCO3-; và x mol Cl-. Vậy x có giá trị bao nhiêu?

**================ Hết ===============**

**ĐÁP ÁN - KIỂM TRA GIỮA HK 2 – HOÁ 11**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Phần I:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

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

**Phần II:** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | **Đ** | **3** | a | **Đ** |
| b | **S** | b | **Đ** |
| c | **Đ** | c | **S** |
| d | **S** | d | **Đ** |
| **2** | a | **S** | **4** | a | **Đ** |
| b | **Đ** | b | **S** |
| c | **S** | c | **S** |
| d | **S** | d | **S** |

**Phần III:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **90,5 kJ/mol** | 4 | **150 mL** |
| 2 | **3,7185 L** | 5 | **840 g** |
| 3 | **a, nghịch; b, toả nhiệt** | 6 | **0,35 mol** |

*Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Duyệt của tổ chuyên môn**  **Tổ trưởng**  ***Hà Thị Tuyến*** | **Người soạn**  ***Trần Tuyên Huấn*** |