|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD VÀ ĐT HƯNG YÊN  **TRƯỜNG THPT TRIỆU QUANG PHỤC**  (*Đề thi có 03 trang*) | **Kiểm tra giữa học kì 1**  **NĂM HỌC 2023 - 2024**  **MÔN Hóa học** **– Khối lớp 11**  *Thời gian làm bài : 45 phút*  *(không kể thời gian phát đề)* |

**Mã đề 542**

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1, O =16, Na = 23, N = 14, Ag=108, Cl=35,5, K= 39, Mg= 24, Ca=40, Ba=137, Al=27, Fe=56, C = 12, Cr=52.

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm):** *Chọn phương án trả lời đúng nhất cho các câu hỏi sau:*

**Câu 1.** Trong ammonia, nitrogen có số oxi hóa là

**A.** +5. **B.** -3. **C.** +3. **D.** +4.

**Câu 2.** Nitrogen dioxide là tên gọi của oxide nào sau đây?

**A.** N2O.  **B.** NO2. **C.** NO.  **D.** N2O4.

**Câu 3.** Yếu tố nào sau đây luôn luôn **không** làm dịch chuyển cân bằng của hệ phản ứng?

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

**Câu 4.** Xét phản ứng thuận nghịch tổng quát: aA + bB  cC + dD.

Ở trạng thái cân bằng, hằng số cân bằng (KC) của phản ứng được xác định theo biểu thức:

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

**Câu 5.** Khi một hệ ở trạng thái cân bằng thì trạng thái đó là

**A.** cân bằng không bền. **B.** cân bằng bền.

**C.** cân bằng tĩnh. **D.** cân bằng động.

**Câu 6.** Chất nào sau đây **không** phải chất điện li?

**A.** NaCl. **B.** C12H22O11. **C.** HCl .  **D.** NaOH.

**Câu 7.** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** CH3COOH. **B.** FeCl3. **C.** NaCl. **D.** HNO3.

**Câu 8.** Đâu **không** phải là ứng dụng của muối ammonium?

**A.** Sản xuất giấy. **B.** Thuốc bổ sung chất điện giải.

**C.** Chất phụ gia thực phẩm.  **D.** Phân bón hoá học.

**Câu 9.** Chất nào sau đây thuộc loại chất điện li mạnh?

**A.** H2S. **B.** C2H5OH.  **C.** CH3COOH. **D.** NaCl.

**Câu 10.** Trong tự nhiên, đơn chất nitrogen có nhiều trong

**A.** mỏ khoáng. **B.** cơ thể người. **C.** không khí. **D.** nước biển.

**Câu 11.** Diêm tiêu Chile có thành phần chính là sodium nitrate. Công thức hoá học của sodium nitrate là

**A.** NaNO3.  **B.** Ca(NO3)2. **C.** NH4Cl.  **D.** NH4NO3.

**Câu 12.** Khi phản ứng thuận nghịch đạt đến trạng thái cân bằng thì mối quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận (vt) với tốc độ phản ứng nghịch (vn) là

**A.** vt = vn. **B.** vt < vn. **C.** vt = 2vn. **D.** vt > vn.

**Câu 13.** Hằng số cân bằng KC của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

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

**Câu 14.** Cho phương trình:NH3 + H2ONH4+ + OH-

Trong phản ứng thuận, theo thuyết Bronsted – Lowry chất nào là base?

**A.** OH-. **B.** NH3. **C.** H2O. **D.** NH4+.

**Câu 15.** Cho vài giọt quỳ tím vào dung dịch NH3 thì dung dịch chuyển thành

**A.** màu hồng. **B.** màu xanh. **C.** màu vàng. **D.** màu đỏ.

**Câu 16.** Dung dịch chất nào sau đây có pH > 7?

**A.** KCl. **B.** HCl. **C.** KNO3. **D.** NaOH.

**Câu 17.** Ammonia tan nhiều trong nước là do

**A.** Phân tử có liên kết ion.

**B.** Phân tử có liên kết cộng hoá trị không cực.

**C.** Tạo liên kết hydrogen với nước.

**D.** NH3 là một chất khí, mùi khai.

**Câu 18.** Cho chất rắn nào sau đây vào dung dịch HNO3 loãng thì **không** xảy ra phản ứng oxi hóa – khử?

**A.** Zn. **B.** Cu.  **C.** Fe(OH)3. **D.** **.** Fe3O4.

**Câu 19.** Giá trị pH của dung dịch HCl 0,1M là

**A.** 13. **B.** 1. **C.** 11. **D.** 3.

**Câu 20.** Nồng độ mol của ion NO3- trong dung dịch Ba(NO3)2 0,05M là

**A.** 0,020M.  **B.** 0,100M. **C.** 0,025M. **D.** 0,050M.

**Câu 21.** Cho cân bằng hoá học: H2 (g) + I2 (g)  2HI (g); > 0.

Cân bằng không bị chuyển dịch khi

**A.** Tăng nhiệt độ của hệ. **B.** Giảm nồng độ HI.

**C.** Tăng nồng độ H2. **D.** Giảm áp suất chung của hệ.

**Câu 22.** 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 thu nhiệt. **B.** > 0, phản ứng tỏa nhiệt.

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

**Câu 23.** Hoạt động nào sau đây góp phần gây nên hiện tượng phú dưỡng?

**A.** Ao hồ thả quá nhiều tôm, cá.

**B.** Nước thải sinh hoạt thải trực tiếp vào nguồn nước chưa qua xử lí.

**C.** Khử trùng ao hồ sau khi tát cạn bằng vôi sống (CaO).

**D.** Sự quang hợp của cây xanh.

**Câu 24.** Phương trình điện li nào đúng?

**A.** Al2(SO4)3  2Al 3+ + 3SO42- **B.** CaCl2  Ba+ + 2 Cl-

**C.** AlCl3  Al 3+ + 3 Cl2- **D.** Ca(OH)2  Ca+ + 2 OH-

**Câu 25.** Cho cân bằng hóa học sau: CaCO3(s)  CaO(s) + CO2(g) = 176 kJ



Yếu tố nào sau đây làm cho cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận?

**A.** Tăng nhiệt độ. **B.** Giảmnhiệt độ.

**C.** Tăng áp suất. **D.** Tăng nồng độ khí CO2.

**Câu 26.** NH3 thể hiện tính khử trong phản ứng nào sau đây?

**A.** 2NH3 + H2SO4  (NH4)2SO4. **B.** NH3 + H2O+ OH-.

**C.** 4NH3 + 3O22N2 + 6H2O.  **D.** NH3 + HCl  NH4Cl.

**Câu 27.** Có thể nhận biết muối ammonium bằng cách cho muối tác dụng với dung dịch kiềm thấy thoát ra một chất khí. Chất khí đó là

**A.** NO2. **B.** NH3. **C.** NO. **D.** H2.

**Câu 28.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của N2?

**A.** Diệt khuẩn, khử trùng. **B.** Bảo quản thực phẩm.

**C.** Bảo quản máu, mẫu vật sinh học.  **D.** Tổng hợp NH3.

**II.PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 29 (1 điểm) :** Ở nông thôn, người dân thường dùng phèn chua để làm trong nước do phản ứng thuỷ phân của ion Al3+. Hãy giải thích và cho biết chất hay ion nào là acid, là base trong phản ứng thuỷ phân Al3+?

**Câu 30: (1 điểm)**

a) Phương trình nhiệt hóa học:

3H2(g) + N2(g)  2NH3(g) = -91,80 kJ



Tính lượng nhiệt tỏa ra khi dùng 9,0 gam H2(g) để tạo thành NH3 (g)?

b. Viết các phương trình hóa học minh họa quá trình hình thành đạm nitrate trong tự nhiên xuất phát từ nitrogen.

**Câu 31: (1 điểm)**

Cho phản ứng thuận nghịch: 2SO2 (g) + O2 (g) 2SO3 (g)

Nếu lấy 0,1mol SO2 và 0,1mol O2 cho vào bình kín có dung tích 2 lít, đun nóng với xúc tác thích hợp để thực hiện phản ứng. Khi phản ứng đạt trạng thái cân bằng hóa học thu được hỗn hợp khí X trong đó SO3 chiếm 50% về thể tích. Tính hằng số cân bằng KC của cân bằng hóa học trên ?

***------ HẾT ------***

ĐÁP ÁN

1.Trắc nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | ***542*** |
| **1** | | **B** |
| **2** | | **B** |
| **3** | | **A** |
| **4** | | **A** |
| **5** | | **D** |
| **6** | | **B** |
| **7** | | **A** |
| **8** | | **A** |
| **9** | | **D** |
| **10** | | **C** |
| **11** | | **A** |
| **12** | | **A** |
| **13** | | **B** |
| **14** | | **B** |
| **15** | | **B** |
| **16** | | **D** |
| **17** | | **C** |
| **18** | | **C** |
| **19** | | **B** |
| **20** | | **B** |
| **21** | | **D** |
| **22** | | **C** |
| **23** | | **B** |
| **24** | | **A** |
| **25** | | **A** |
| **26** | | **C** |
| **27** | | **B** |
| **28** | | **A** |
| **Câu 29** | | Khi phèn chua tan vào nước thì ion Al3+ bị thủy phân theo phản ứng :  Các bụi bẩn sẽ bị cuốn theo kết tủa keo trắng Al(OH)3 lắng xuống đáy nên nước sẽ trong lại.  Trong phản ứng trên Al3+ là acid; H2O là base. | | |
| **Câu 30** | | Các phương trình hóa học minh họa quá trình hình thành đạm nitrate trong tự nhiên xuất phát từ nitrogen: | | |
| **Câu 31** | | 2SO2 (g) + O2 (g)  2SO3 (g)  Ban dầu: 0,1mol 0,1mol  **Phản ứng: x mol → 0,5x mol x mol**  **Cân bằng: 0,1-x 0,1-0,5x x**    Ta có: | | |

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com