**I. MA TRẬN ĐỀ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Điểm** |
| TNKQ | TL | TNKQ | TL | TNKQ | TL | TNKQ | TL |
| **Nguyên tử** |  |  | Số câu 1  Số điểm: 0,25 |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 0,5 |  |  | 0,75 |
| **Bảng tuần hoàn** | Số câu: 2  Số điểm: 0,5 |  | Số câu: 1  Số điểm: 0,25 |  |  |  |  |  | 0,75 |
| **Liên kết hóa học – hóa trị - số oxi hóa** | Số câu: 5  Số điểm: 1,25 | Số câu: 1  Số điểm: 1,5 |  |  |  |  |  |  | 2,25 |
| **Phản ứng**  **oxi hóa – khử** | Số câu: 3  Số điểm: 0,75 |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 2,5 |  |  |  |  | 3,25 |
| **Tổng hợp** |  |  |  |  |  | Số câu: 1  Số điểm: 2,0 |  | Số câu: 1  Số điểm: 1,0 | 3,0 |
| Tổng số điểm | 4,0 | | 3,0 | | 2,0 | | 1,0 | | Số điểm: 10 |

**II. ĐỀ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN**     |  | | --- | | **Đề chính thức** | | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG CUỐI HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN:** **Hóa học** - **LỚP 10/THPT**  *(Thời gian làm bài: 50 phút)*  *Đề kiểm tra gồm 02 trang* |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm).**

**Câu 1.** Hợp chất trong phân tử có liên kết ion là

**A.**NaCl.**B.**NH3.**C.**HCl.**D.  C2**H2.

**Câu 2.** Sự oxi hóa một chất là

**A**. quá trình nhận electron của chất đó **B**. quá trình làm giảm số oxi hóa của chất đó

**C**. quá trình nhường electron của chất đó **D**. quá trình làm thay đổi số oxi hóa của chất đó

**Câu 3:** Ion M2+ có cấu hình electron ngoài cùng là 2s22p6. Vị trí của M trong bảng tuần hoàn là:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**Chu kì 3, nhóm IIIA | **B.**Chu kì 2, nhóm VIA |
| **C.**Chu kì 3, nhóm IIA | **D.**Chu kì 2, nhóm VIIIA |

**Câu 4.** Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi:

**A.** sự góp chung các electron độc thân.

**B.** lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện trái dấu.

**C.**sự cho – nhận cặp electron hoá trị.

**D.** lực hút tĩnh điện giữa các ion dương và electron tự do.

**Câu 5.** Điện hóa trị của nguyên tố Cl trong các hợp chất với các nguyên tố nhóm IA là

**A.**2-**B.**2+**C.**1+**D.**1-

**Câu 6.** Theo quy luật biến đổi tính chất các đơn chất trong bảng tuần hoàn thì:

|  |  |
| --- | --- |
| **A.**Phi kim mạnh nhất là iot | **B.**Kim loại mạnh nhất là Li |
| **C.**Phi kim mạnh nhất là flo | **D.**Kim loại mạnh nhất là Rb |

**Câu 7.** Nguyên tử của nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm VA. Công thức hợp chất khí của X với hiđro là

**A**. XH5. **B**. XH3. **C**. XH2. **D**. XH4.

**Câu 8.** Số oxi hóa của S trong phân tử SO3 là:

**A.**+2**B.**+4**C.**+6**D.**-1

**Câu 9.** Liên kết hóa học trong phân tử Br2 thuộc loại liên kết

**A.**cộng hóa trị không cực.**B.**cộng hóa trị có cực

**C.**ion**D.**hiđro

**Câu 10.** Quá trình: Fe2+→ Fe 3+ + 1e là quá trình:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**Khử | **B.**Oxi hóa | **C.**Tự oxi hóa – khử | **D.**Nhận electron |

**Câu 11.** Cho phản ứng: CO + Fe2O3 → Fe + CO2. Trong phản ứng trên, CO đóng vai trò là

**A.**chất oxi hóa. **B.**vừa chất oxi hóa, vừa là chất khử

**C.**oxit trung tính. **D.**chất khử.

**Câu 12.** Thứ tự tăng dần tính phi kim của các nguyên tố trong nhóm VIIA là

**A. 35**Br, 9F, 53I, 17Cl.                          **B.**9F, 17Cl, 35Br, 53I.

**C. 53**I, 35Br, 9F, 17Cl.                          **D. 53**I, 35Br, 17Cl, 9F.

**B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)**

**Câu 1: (1,5 điểm)**Cho biết:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Kí hiệu nguyên tố*** | O (Z=8) | Ca (Z=20) | Cl (Z=17) | H (Z=1) |
| ***Độ âm điện*** | 3,44 | 1,00 | 3,16 | 2,20 |

a. Xác định loại liên kết trong các phân tử CaCl2, H2O.

b. Viết công thức electron và công thức cấu tạo của phân tử có chứa liên kết cộng hóa trị.

**Câu 2: (2,5 điểm)** Cân bằng các phản ứng oxi hóa khử sau theo phương pháp thăng bằng electron (chỉ rõ chất khử, chất oxi hóa, quá trình oxi hóa, quá trình khử).

a. Cu + AgNO3→ Cu(NO3)2 + Ag.

b. C + H2SO4 đặc CO2 + SO2 + H2O.

c. Fe + HNO3 →   Fe(NO3)3 +   NxOy+ H2O.

**Câu 3: (2,0 điểm)**Hoà tan hoàn toàn 11,1 gam hỗn hợp X gồm 2 kim loại Al và Fe trong 440 gam dung dịch H2SO4 loãng, nồng độ a% (lượng axit này đã lấy dư 10% so với lượng phản ứng) thấy tạo thành 6,72 lít H2 (ở đktc) và dung dịch Y.

a. Tính phần trăm khối lượng của từng kim loại trong hỗn hợp X?

b. Tính a và nồng độ % của H2SO4 trong dung dịch Y?

**Câu 4: (1,0 điểm)** Hàm lượng cho phép của lưu huỳnh trong nhiên liệu là 0,30% về khối lượng. Để xác định hàm lượng lưu huỳnh trong một loại nhiên liệu người ta lấy 100,0 g nhiên liệu đó và đốt cháy hoàn toàn. Khí tạo thành chỉ chứa cacbon đioxit, lưu huỳnh đioxit và hơi nước được dẫn vào nước tạo ra 500,0 ml dung dịch. Biết rằng tất cả lưu huỳnh đioxit đã tan vào dung dịch. Lấy 10,0 ml dung dịch này cho tác dụng vừa đủ với 12,5 ml dung dịch KMnO4 5,00.10-3 M. Sản phẩm phản ứng thu được sau phản ứng có K2SO4, MnSO4 và H2SO4.Tính hàm lượng phần trăm (về khối lượng) của lưu huỳnh trong loại nhiên liệu nói trên. Nhiên liệu đó có được phép sử dụng không? Vì sao?

***Cho nguyên tử khối của H=1, O=16, Mg=24, S=32, K=39, Mn=55, Fe=56.***

***……………….HẾT……………..***

**III. HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN ĐỨC THUẬN** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020-2021**  **HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN HÓA HỌC LỚP 10/THPT** |

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1A** | **2C** | **3C** | **4B** | **5D** | **6C** | **7B** | **8C** | **9A** | **10B** | **11D** | **12D** |

**B. PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1**  **(1,5 điểm)** | a. Tính hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử trong phân tử xác định được loại liên kết trong từng phân tử theo hiệu độ âm điện  + Liên kết trong phân tử CaCl2 là liên kết ion vì Δχ(Ca-Cl) = 3,16-1,00=2,16>1,7  + Liên kết trong phân tử H2O là liên kết CHT có cực vì Δχ(H-O)= 3,44-2,2=1,24  b**.** H2O  8O: 1s22s22p4  1H: 1s1 ;  O + 2H → H : O: H  CTCT O  H H | **0,5**  **0,5**  **0,25**  **0,25** |
| **2**  **(2,5 điểm)** | 0 +1 +2 0  **a.** Cu + AgNO3→ Cu(NO3)2 + Ag.  Chất khử: Cu ; Chất oxi hóa: AgNO3  QT oxi hóa:Cu → Cu2+ +2e . 1  QT khử: Ag+ + 1e →Ago . 2  0 +1 +2 0  Cu + 2AgNO3 → Cu(NO3)2 + 2Ag.    0 +6 +4 +4  **2.** C + H2SO4 đặc  CO2 + SO2 + H2O.  Chất khử: C; Chất oxi hóa: (H2SO4)  QT oxi hóa: Co →C+4+4e 1  QT khử: 2  0 +6 +4 +4  C + 2H2SO4 đặc CO2 + 2SO2 + 2H2O.  **+2 +5 +3 +2y/x**  **3.** FeO + HNO3 → Fe(NO3)3 + NxOy + H2O  Chất khử: Fe+2 (FeO); Chất oxi hóa N+5 (HNO3)  QT oxi hóa: Fe2+→ Fe3+  +1e 5x-2y  QT khử : xN+5 + x(5- 2y/x)e → xN+2y/x1  (5x-2y) FeO +(16x-6y)HNO3 → (5x-2y)Fe(NO3)3 + NxOy + (8x-3y)H2O | **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,5**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **3**  **(2 điểm)** | a. - Viết pthh của các phản ứng:  2Al + 3H2SO4→ Al2(SO4)3 + 3H2  x 1,5x 1,5x (mol)  Fe + H2SO4→ FeSO4 + H2  y y y (mol)  - Ta có số mol khí H2 là (6,72/22,4) = 0,3 mol  Đặt số mol của Al và Fe lần lượt là x, y (mol)  - Ta có:  → % khối lượng của Al trong hỗn hợp ban đầu là: .100% = 24,32%  → % khối lượng của Fe trong hỗn hợp ban đầu là: 75,67%  b. Theo PTHH của phản ứng ta có:  Số mol H2SO4 đã tham gia phản ứng là: 0,3 mol  →Số mol H2SO4 có trong dung dịch H2SO4 là: 0,3 + 0,3 .10% =0,33 mol  → Nồng độ dung dịch H2SO4 ban đầu là **a= 7,36%**  - Lượng H2SO4 dư trong Y là 0,03 mol  - Khối lượng dung dịch Y là: my = mKL+ mdd axit – mH2 (Bảo toàn khối lượng)  →mY = 450,5 gam  → Nồng độ % của H2SO4 trong dung dịch sau phản ứng là: **0,653%** | **0, 5**  **0,5**  **0,25**  **0,5**  **0,25** |
| **4**  **(1 điểm)** | - Ta có Sơ đồ của phản ứng:  Nhiên liệu (chứa C, S…)  (CO2 , SO2) + dd KMnO4 →K2SO4, MnSO4 và  H2SO4.  - PTHH của phản ứng định lượng S trong nhiên liệu bởi KMnO4 là:  5SO2 + 2KMnO4 + 2H2O→K2SO4+ 2MnSO4 + 2H2SO4  1,5625.6,25. (mol)  - Theo gt có nKMnO4 = 6,25.(mol)  → số mol của SO2 trong 10 ml dung dịch đem định lượng là: 1,5625. (mol) →số mol SO2 có trong 500 ml dung dịch thu được là: 0,078125 mol  →Số mol S có trong 100 gam nhiên liệu là: 0,078125 mol  →%Khối lượng S có trong nhiên liệu trên là: 2,5%  - So sánh thấy 2,5% > 0,30% → Nhiên liệu trên không được phép sử dụng vì hàm lượng S vượt quá ngưỡng cho phép rất nhiều, nếu sử dụng sẽ sinh ra lượng SO2 lớn làm ảnh hưởng đến môi trường sống. | **0,25**  **0,5**  **0,25** |

**…………………HẾT…………………**