**KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I – MÔN HÓA HỌC 10**

**NĂM HỌC 2020 – 2021**

**I. MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chủ đề | Nhận biết | Thông hiểu | Vận dụng | Vận dụng cao | Tổng |
| Nguyên tử | 1 | 0,5 | 0,5 |  | 5 |
| Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | 1 | 0,5 | 0,5 |  | 5 |
| Liên kết hóa học | 1 | 0,5 |  |  |  |
| Phản ứng oxi hóa - khử | 1 | 1,5 | 1 | 1 |  |
| Tổng | 4 | 3 | 2 | 1 | 10 |

**II. ĐỀ**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B**  **------------------**  **Mã đề 158** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN HÓA HỌC 10**  *Thời gian: 45 phút* **(***không tính thời gian phát đề)* |

**Cho khối lượng nguyên tử (đvC) của Ca = 40, Mg = 24, Ba = 137, C = 12, Si = 28, O = 16**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** 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.** hidro

**Câu 2:** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** Electron, nơtron và proton **B.** Electron và proton

**C.** Nơtron và proton **D.** Electron và nơtron

**Câu 3:** Điện hóa trị của oxi trong BaO là

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

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

**A.** sự cho – nhận cặp electron hóa trị

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

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

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

**Câu 5:** Phản ứng nào dưới đây **không** phải phản ứng oxi hoá - khử?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 6:** Các nguyên tố xếp ở nhóm IIA có số electron lớp ngoài cùng là

**A.** 4 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 7:** Cho các nhận định sau

(1) Các nguyên tử có 1, 2, 3 e ở lớp ngoài cùng là nguyên tử của các nguyên tố kim loại

(2) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

(3) Các ion và nguyên tử: Ne, Na+ , F− có điểm chung là có cùng số electron. (ZNe = 10, ZNa = 11, ZF = 9)

(4) CO2 là phân tử không phân cực

(5) Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành do mỗi nguyên tử Na và Cl góp chung 1 electron.

(6) Trong phản ứng 3NO2 + H2O → 2HNO3 + NO thì NO2 là chất oxi hóa, đồng thời là chất khử.

(7) Dấu hiệu để nhận biết một phản ứng oxi hóa – khử là có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố.

Số nhận định đúng là

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

**Câu 8:** Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

**A.** N, Si, Mg, K. **B.** K, Mg, Si, N. **C.** K, Mg, N, Si. **D.** Mg, K, Si, N.

**Câu 9:** Trong phương trình phản ứng:



Tổng hệ số tối giản các chất tham gia gia phản ứng là

**A.** 10. **B.** 18. **C.** 13. **D.** 15.

**Câu 10:** Cho các phản ứng sau:

(1) 4HCl + MnO2 →MnCl2 + Cl2 + 2H2O

(2) 2HCl + Fe → FeCl2 + H2

(3) 14HCl + K2Cr2O7 → 2KCl + 2CrCl3 +3Cl2 + 7H2O

(4) 6HCl + 2Al → 2AlCl3 + 3H2

(5) 16HCl + 2KMnO4 → 2KCl+2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

**A.** 4 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 11:** Đồng có 2 đồng vị  chiếm 73% và chiếm 27%. Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là :

**A.** 63,63 **B.** 63,45 **C.** 63,54 **D.** 64,63

**Câu 12:** Trong sơ đồ chuyển hoá:  Có ít nhất bao nhiêu phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử?

**A.** 3. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 4.

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,75 điểm).** Biết nguyên tố R ở chu kì 3, nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử R.

b. R là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích?

c. Viết công thức oxit cao nhất, công thức hidroxit tương ứng, công thức hợp chất khí với hidro.

d. Viết CTCT hợp chất khí của R với H. Liên kết giữa R và H trong hợp chất này thuộc loại liên kết nào? (cho độ âm điện của R = 2,58, của H = 2,2).

**Bài 2 (2,25 điểm)**: Cân bằng phương trình hóa học của các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng electron và cho biết chất oxi hóa, chất khử ở mỗi phản ứng:

a. NH3 + O2 NO + H2O

b. MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O

c. FeSO4 + KMnO4 + H2SO4 → Fe2(SO4)3 + K2SO4 + MnSO4 + H2O

**Bài 3 (2,0 điểm)**:

1. Cho 0,9 gam một kim loại X thuộc nhóm IIA tác dụng với nước thì được 0,504 lít H2 (đktc). Tìm kim loại X?

2. Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hidro là RH4. Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 53,33% về khối lượng. Xác định nguyên tố R?

---------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B**  **------------------**  **Mã đề 260** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN HÓA HỌC 10**  *Thời gian: 45 phút* **(***không tính thời gian phát đề)* |

**Cho khối lượng nguyên tử (đvC) của Ca = 40, Mg = 24, Ba = 137, C = 12, Si = 28, O = 16**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi

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

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

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

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

**Câu 2:** Các nguyên tố xếp ở nhóm IIA có số electron lớp ngoài cùng là

**A.** 4 **B.** 2 **C.** 3 **D.** 1

**Câu 3:** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** Nơtron và proton **B.** Electron và nơtron

**C.** Electron, nơtron và proton **D.** Electron và proton

**Câu 4:** Phản ứng nào dưới đây **không** phải phản ứng oxi hoá - khử?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 5:** Liên kết hóa học trong phân tử Br2 thuộc loại liên kết

**A.** hidro **B.** ion

**C.** cộng hóa trị có cực **D.** cộng hóa trị không cực

**Câu 6:** Điện hóa trị của oxi trong BaO là

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

**Câu 7:** Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

**A.** N, Si, Mg, K. **B.** K, Mg, Si, N. **C.** Mg, K, Si, N. **D.** K, Mg, N, Si.

**Câu 8:** Trong phương trình phản ứng:



Tổng hệ số tối giản các chất tham gia gia phản ứng là

**A.** 10. **B.** 13. **C.** 18. **D.** 15.

**Câu 9:** Trong sơ đồ chuyển hoá:  Có ít nhất bao nhiêu phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử?

**A.** 2. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 10:** Đồng có 2 đồng vị  chiếm 73% và chiếm 27%.Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là :

**A.** 63,54 **B.** 63,45 **C.** 63,63 **D.** 64,63

**Câu 11:** Cho các phản ứng sau:

(1) 4HCl + MnO2 →MnCl2 + Cl2 + 2H2O

(2) 2HCl + Fe → FeCl2 + H2

(3) 14HCl + K2Cr2O7 → 2KCl + 2CrCl3 +3Cl2 + 7H2O

(4) 6HCl + 2Al → 2AlCl3 + 3H2

(5) 16HCl + 2KMnO4 → 2KCl+2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

**A.** 4 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 12:** Cho các nhận định sau

(1) Các nguyên tử có 1, 2, 3 e ở lớp ngoài cùng là nguyên tử của các nguyên tố kim loại

(2) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

(3) Các ion và nguyên tử: Ne, Na+ , F− có điểm chung là có cùng số electron. (ZNe = 10, ZNa = 11, ZF = 9)

(4) CO2 là phân tử không phân cực

(5) Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành do mỗi nguyên tử Na và Cl góp chung 1 electron.

(6) Trong phản ứng 3NO2 + H2O → 2HNO3 + NO thì NO2 là chất oxi hóa, đồng thời là chất khử.

(7) Dấu hiệu để nhận biết một phản ứng oxi hóa – khử là có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố.

Số nhận định đúng là

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

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,75 điểm).** Biết nguyên tố R ở chu kì 3, nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử R.

b. R là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích?

c. Viết công thức oxit cao nhất, công thức hidroxit tương ứng, công thức hợp chất khí với hidro.

d. Viết CTCT hợp chất khí của R với H. Liên kết giữa R và H trong hợp chất này thuộc loại liên kết nào? (cho độ âm điện của R = 2,58, của H = 2,2).

**Bài 2 (2,25 điểm)**: Cân bằng phương trình hóa học của các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng electron và cho biết chất oxi hóa, chất khử ở mỗi phản ứng:

a. NH3 + O2 NO + H2O

b. MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O

c. FeSO4 + KMnO4 + H2SO4 → Fe2(SO4)3 + K2SO4 + MnSO4 + H2O

**Bài 3 (2,0 điểm)**:

1. Cho 0,9 gam một kim loại X thuộc nhóm IIA tác dụng với nước thì được 0,504 lít H2 (đktc). Tìm kim loại X?

2. Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hidro là RH4. Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 53,33% về khối lượng. Xác định nguyên tố R?

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B**  **------------------**  **Mã đề 342** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN HÓA HỌC 10**  *Thời gian: 45 phút* **(***không tính thời gian phát đề)* |

**Cho khối lượng nguyên tử (đvC) của Ca = 40, Mg = 24, Ba = 137, C = 12, Si = 28, O = 16**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** Electron và nơtron **B.** Electron, nơtron và proton

**C.** Electron và proton **D.** Nơtron và proton

**Câu 2:** Các nguyên tố xếp ở nhóm IIA có số electron lớp ngoài cùng là

**A.** 3 **B.** 2 **C.** 1 **D.** 4

**Câu 3:** Điện hóa trị của oxi trong BaO là

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

**Câu 4:** Phản ứng nào dưới đây **không** phải phản ứng oxi hoá - khử?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 5:** Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi

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

**B.** sự cho – nhận cặp electron hóa trị

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

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

**Câu 6:** Liên kết hóa học trong phân tử Br2 thuộc loại liên kết

**A.** hidro **B.** ion

**C.** cộng hóa trị có cực **D.** cộng hóa trị không cực

**Câu 7:** Trong phương trình phản ứng:



Tổng hệ số tối giản các chất tham gia gia phản ứng là

**A.** 10. **B.** 13. **C.** 18. **D.** 15.

**Câu 8:** Đồng có 2 đồng vị  chiếm 73% và chiếm 27%.Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là :

**A.** 63,54 **B.** 63,45 **C.** 63,63 **D.** 64,63

**Câu 9:** Trong sơ đồ chuyển hoá:  Có ít nhất bao nhiêu phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử?

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 10:** Cho các phản ứng sau:

(1) 4HCl + MnO2 →MnCl2 + Cl2 + 2H2O

(2) 2HCl + Fe → FeCl2 + H2

(3) 14HCl + K2Cr2O7 → 2KCl + 2CrCl3 +3Cl2 + 7H2O

(4) 6HCl + 2Al → 2AlCl3 + 3H2 

(5) 16HCl + 2KMnO4 → 2KCl+2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

**A.** 4 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 2

**Câu 11:** Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

**A.** N, Si, Mg, K. **B.** Mg, K, Si, N. **C.** K, Mg, Si, N. **D.** K, Mg, N, Si.

**Câu 12:** Cho các nhận định sau

(1) Các nguyên tử có 1, 2, 3 e ở lớp ngoài cùng là nguyên tử của các nguyên tố kim loại

(2) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

(3) Các ion và nguyên tử: Ne, Na+ , F− có điểm chung là có cùng số electron. (ZNe = 10, ZNa = 11, ZF = 9)

(4) CO2 là phân tử không phân cực

(5) Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành do mỗi nguyên tử Na và Cl góp chung 1 electron.

(6) Trong phản ứng 3NO2 + H2O → 2HNO3 + NO thì NO2 là chất oxi hóa, đồng thời là chất khử.

(7) Dấu hiệu để nhận biết một phản ứng oxi hóa – khử là có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố.

Số nhận định đúng là

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

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,75 điểm).** Biết nguyên tố R ở chu kì 3, nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử R.

b. R là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích?

c. Viết công thức oxit cao nhất, công thức hidroxit tương ứng, công thức hợp chất khí với hidro.

d. Viết CTCT hợp chất khí của R với H. Liên kết giữa R và H trong hợp chất này thuộc loại liên kết nào? (cho độ âm điện của R = 2,58, của H = 2,2).

**Bài 2 (2,25 điểm)**: Cân bằng phương trình hóa học của các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng electron và cho biết chất oxi hóa, chất khử ở mỗi phản ứng:

a. NH3 + O2 NO + H2O

b. MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O

c. FeSO4 + KMnO4 + H2SO4 → Fe2(SO4)3 + K2SO4 + MnSO4 + H2O

**Bài 3 (2,0 điểm)**:

1. Cho 0,9 gam một kim loại X thuộc nhóm IIA tác dụng với nước thì được 0,504 lít H2 (đktc). Tìm kim loại X?

2. Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hidro là RH4. Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 53,33% về khối lượng. Xác định nguyên tố R?

----------- HẾT ----------

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT TRỰC NINH B**  **------------------**  **Mã đề 431** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HỌC KÌ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **MÔN HÓA HỌC 10**  *Thời gian: 45 phút* **(***không tính thời gian phát đề)* |

**Cho khối lượng nguyên tử (đvC) của Ca = 40, Mg = 24, Ba = 137, C = 12, Si = 28, O = 16**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)**

**Câu 1:** Các nguyên tố xếp ở nhóm IIA có số electron lớp ngoài cùng là

**A.** 2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 4

**Câu 2:** Phản ứng nào dưới đây **không** phải phản ứng oxi hoá - khử?

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Câu 3:** Liên kết hóa học trong phân tử Br2 thuộc loại liên kết

**A.** cộng hóa trị có cực **B.** ion

**C.** hidro **D.** cộng hóa trị không cực

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

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

**B.** sự cho – nhận cặp electron hóa trị

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

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

**Câu 5:** Điện hóa trị của oxi trong BaO là

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

**Câu 6:** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** Electron và proton **B.** Electron, nơtron và proton

**C.** Electron và nơtron **D.** Nơtron và proton

**Câu 7:** Đồng có 2 đồng vị  chiếm 73% và chiếm 27%.Khối lượng nguyên tử trung bình của Cu là :

**A.** 63,45 **B.** 63,54 **C.** 64,63 **D.** 63,63

**Câu 8:** Trong sơ đồ chuyển hoá:  Có ít nhất bao nhiêu phản ứng thuộc loại phản ứng oxi hoá - khử?

**A.** 5. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 9:** Cho các nhận định sau

(1) Các nguyên tử có 1, 2, 3 e ở lớp ngoài cùng là nguyên tử của các nguyên tố kim loại

(2) Bảng tuần hoàn có 7 chu kì, số thứ tự của chu kì bằng số phân lớp electron trong nguyên tử.

(3) Các ion và nguyên tử: Ne, Na+ , F− có điểm chung là có cùng số electron. (ZNe = 10, ZNa = 11, ZF = 9)

(4) CO2 là phân tử không phân cực

(5) Liên kết hóa học trong NaCl được hình thành do mỗi nguyên tử Na và Cl góp chung 1 electron.

(6) Trong phản ứng 3NO2 + H2O → 2HNO3 + NO thì NO2 là chất oxi hóa, đồng thời là chất khử.

(7) Dấu hiệu để nhận biết một phản ứng oxi hóa – khử là có sự thay đổi số oxi hóa của một số nguyên tố.

Số nhận định đúng là

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

**Câu 10:** Cho các nguyên tố: K (Z = 19), N (Z = 7), Si (Z = 14), Mg (Z = 12). Dãy gồm các nguyên tố được sắp xếp theo chiều giảm dần bán kính nguyên tử từ trái sang phải là:

**A.** N, Si, Mg, K. **B.** Mg, K, Si, N. **C.** K, Mg, Si, N. **D.** K, Mg, N, Si.

**Câu 11:** Trong phương trình phản ứng:



Tổng hệ số tối giản các chất tham gia gia phản ứng là

**A.** 10. **B.** 15. **C.** 13. **D.** 18.

**Câu 12:** Cho các phản ứng sau:

(1) 4HCl + MnO2 →MnCl2 + Cl2 + 2H2O

(2) 2HCl + Fe → FeCl2 + H2

(3) 14HCl + K2Cr2O7 → 2KCl + 2CrCl3 +3Cl2 + 7H2O 

(4) 6HCl + 2Al → 2AlCl3 + 3H2

(5) 16HCl + 2KMnO4 → 2KCl+2MnCl2 + 5Cl2 + 8H2O 

Số phản ứng trong đó HCl thể hiện tính khử là

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 1

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

**Bài 1 (1,75 điểm).** Biết nguyên tố R ở chu kì 3, nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.

a. Viết cấu hình electron nguyên tử R.

b. R là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Giải thích?

c. Viết công thức oxit cao nhất, công thức hidroxit tương ứng, công thức hợp chất khí với hidro.

d. Viết CTCT hợp chất khí của R với H. Liên kết giữa R và H trong hợp chất này thuộc loại liên kết nào? (cho độ âm điện của R = 2,58, của H = 2,2).

**Bài 2 (2,25 điểm)**: Cân bằng phương trình hóa học của các phản ứng oxi hóa khử sau bằng phương pháp thăng bằng electron và cho biết chất oxi hóa, chất khử ở mỗi phản ứng:

a. NH3 + O2 NO + H2O

b. MnO2 + HCl → MnCl2 + Cl2 + H2O

c. FeSO4 + KMnO4 + H2SO4 → Fe2(SO4)3 + K2SO4 + MnSO4 + H2O

**Bài 3 (2,0 điểm)**:

1. Cho 0,9 gam một kim loại X thuộc nhóm IIA tác dụng với nước thì được 0,504 lít H2 (đktc). Tìm kim loại X?

2. Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hidro là RH4. Trong oxit mà R có hóa trị cao nhất thì oxi chiếm 53,33% về khối lượng. Xác định nguyên tố R?

----------- HẾT ----------

**III. ĐÁP ÁN**

**PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM) – 0,33đ/câu × 12 = 4,0đ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **158** | **260** | **342** | **431** |
| 1 | A | A | B | A |
| 2 | A | B | B | D |
| 3 | B | C | A | D |
| 4 | D | D | D | A |
| 5 | D | D | A | A |
| 6 | B | A | D | B |
| 7 | A | B | B | B |
| 8 | B | B | A | D |
| 9 | C | D | D | C |
| 10 | C | A | C | C |
| 11 | C | C | C | C |
| 12 | D | C | C | B |

**PHẦN II: TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Bài 1**  **(1,75đ)** | 1s22s22p63s23p4 | 0,25 |
| R là phi kim vì có 6e lớp ngoài cùng | 0,25 |
| CT oxit cao nhất: RO3  CT hidroxit tương ứng: H2RO4  CT hợp chất với hidro: RH2 | 0,25  0,25  0,25 |
| Hiệu độ âm điện = 2,58 – 2,2 = 0,38 → LK CHT không phân cực | 0,25  0,25 |
| **Bài 2**  **(2,25đ)** | Mỗi phương trình  - xác định đúng chất oxi hóa, chất khử  - Viết đúng QT oxi hóa, QT khử  - cân bằng đúng  **Tổng: 0,75đ×3 = 2,25đ** | 0,25  0,25  0,25 |
| **Bài 3**  **(2đ)** | nH2 = 0,504/22,4 = 0,0225 mol  X + H2O → X(OH)2 + H2↑  nX = nH2 = 0,0225 mol  → MX = 0,9/0,0225 = 40 g/mol  → X là Ca | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hidro là RH4  → CT oxit cao nhất RO2  → =  → MR = 28  → R là Si | 0,25  0,25  0,25  0,25 |

*Học sinh làm cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa*