**MA TRẬN ĐỀ**

**Kết hợp 2 hình thức : TNKQ (30%) và TNTL (70%).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên Chủ đề** | **Nhận biết** | | | **Thông hiểu** | | | | **Vận dụng** | | | | | **Cộng** |
| TNKQ | TL | | TNKQ | TL | | | TNKQ | | TL | | |  |
| **Chủ đề 1**  THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ | Thành phần , vị trí của các hạt trong nguyên tử, kí hiệu , điện tích của các hạt. | | | Mối liên hệ giữa số electron, số proton, số nơtron trong nguyên tử. | | | | Tìm thành phần cấu tạo của nguyên tử , kích thước, khối lượng nguyên tử. | | | | |  |
| *Số câu*  *Số điểm*  *Tỉ lệ %* | **2**  **0,67 đ** |  | | **1**  **0,33 đ** | | |  |  | **1**  **1,5 đ** | | | | **4 câu**  **2,5 điểm**  **25%** |
| **Chủ đề 2**  HẠT NHÂN NGUYÊN TỬ- ĐỒNG VỊ | Số hiệu nguyên tử .Kí hiệu nguyên tử, đồng vị, nguyên tử khối và nguyên tử khối trung bình của một nguyên tố. | | | Phân biệt khối lượng nguyên tử , nguyên tử khối , số khối. | | | | Tính nguyên tử khối trung bình của nguyên tố có nhiều đồng vị và các đại lượng khác. | | | | |  |
| *Số câu*  *Số điểm* | **3**  **1 đ** | |  | **1**  **0,33 đ** | |  | | **1**  **0,33 đ** | | | **1**  **1,5 đ** | | **6 câu**  **3,17 điểm**  **31,7%** |
| **Chủ đề 3**  Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình e nguyên tử của các nguyên tố hoá học | - Đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố nhóm A;  - Sự tương tự nhau về cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử (nguyên tố s, p) là nguyên nhân của sự tương tự nhau về tính chất hoá học các nguyên tố trong cùng một nhóm A;  - Sự biến đổi tuần hoàn cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố khi số điện tích hạt nhân tăng dần chính là nguyên nhân của sự biến đổi tuần hoàn tính chất của các nguyên tố. | | | Dựa vào cấu hình electron của nguyên tử, suy ra cấu tạo nguyên tử, đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng.  - Dựa vào cấu hình electron, xác định nguyên tố s, p, phi kim, kim loại... | | | | -Viết được cấu hình electron  -Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng và tính chất của nguyên tố. | | | | |  |
| *Số câu*  *Số điểm* | **3**  **1 đ** | |  | **1**  **0,33 đ** | | **0,5**  **2 đ** | |  | | | | **0,5**  **1 đ** | **5 câu**  **4,33 đ**  **43,3%** |
| Tổng số câu  Tổng số điểm  *Tỉ lệ %* | **8 câu**  **2,67 điểm**  **26,7 %** | | | **3,5 câu**  **3 điểm**  **30 %** | | | | **3,5 câu**  **4,33điểm**  **43,3%** | | | | | **15 câu**  **10 điểm**  **100%** |

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT ĐẠI AN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HOC 2020 – 2021**  Môn: Hoá học. Lớp: 10  Thời gian làm bài: 45 phút  Đề khảo sát gồm: 02 trang |

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; Be = 9; Mg = 24; Ca = 40; Sr = 87; Na = 23; K = 39; O = 16; ; Br = 80; S = 32; Cl = 35,5; Fe = 56; Cu = 64; Ag = 108; .

1. **Trắc nghiệm ( 3đ)**

**Câu 1** **:** Dãy nào sau đây gồm các phân lớp electron đã bão hòa?

**A.** s1, p3, d7, f9 **B.** s2, p6, d10, f12

**C.** s2, p4, d8, f14 **D.** s2, p6, d10, f14

**Câu 2:** : Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng .

A số khối. B số nơtron. C số nơtron và proton D. số proton.

**Câu 3:** Kí hiệu phân lớp nào sau đây là sai?

**A.** 2d **B.** 3d **C.** 4f **D.** 2p

**Câu 4:** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

**A.** proton và electron. **B.** nơtron và electron.

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

**Câu 5:** Mg có 3 đồng vị24Mg,25Mg và26Mg. Clo có 2 đồng vị35Cl và37Cl. Có bao nhiêu loại phân tử

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MgCl2 khác nhau tạo nên từ các đồng vị của 2 nguyên tố đó ? | | |  |
| **A.** 6 | **B.** 9 | **C.** 12 | **D.**10 |

**Câu 6:** Cho 1,03 gam muối NaX tác dụng hết với dung dịch AgNO3 thu được 1,88g kết tủa. X có 2 đồng vị bền . Biết rằng trong tự nhiên thành phần % của hai đồng vị bằng nhau và đồng vị thứ 2 nhiều hơn đồng vị thứ nhất 2 nơtron. Số khối của 2 đồng vị?

A.79,81 B.35,37 C.78,80 D.127,128

**Câu 7:**Tổng số hạt p, n, e trong nguyên tử của nguyên tố A là 28. Vậy cấu hình electron của A là:

**A.** 1s2 2s2 2p3 . **B**. 1s2 2s2 2p2 .

**C.** 1s2 2s2 2p33s23p63d84s2. **D.** 1s2 2s2 2p5.

**Câu 8:** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trên các phân lớp s là 5e. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là

A. Chu kì 3, nhóm IA.

B. Chu kì 4, nhóm IIIA.

C. Chu kì 5, nhóm IIA.

D. Chu kì 3, nhóm IVA.

**Câu 9:** Ion X3+ và ion Y2- đều có cấu hình electron ở phân lớp ngoài cùng là 2p6. Vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn là

A. X ở ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA và Y ở ô 8, chu kì 2, nhóm VIA.

B. X ở ô 7, chu kì 2, nhóm IIIA và Y ở ô 12, chu kì 3, nhóm VIIIA.

C. X ở ô 13, chu kì 3, nhóm IIIA và Y ở ô 8, chu kì 2, nhóm IVA.

D. X ở ô 7, chu kì 2, nhóm VA và Y ở ô 12, chu kì 3, nhóm IIA.

**Câu 10:** Cho các phát biểu sau:

(1) Bảng tuần hoàn có 16 cột gồm: 8 nhóm A và 8 nhóm B.

(2) Chu kì là dãy các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron, được sắp xếp theo chiều khối lượng nguyên tử tăng dần.

(3) Chu kì thường bắt đầu là một kim loại kiềm, kết thúc là một khí hiếm.

(4) Các nguyên tố thuộc cùng một nhóm A có tính chất hóa học tương tự nhau, vì vỏ nguyên tử của các nguyên tố nhóm A có số electron như nhau.

(5) Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học có tất cả 7 chu kì, trong đó có 4 chu kì nhỏ,3 chu kì lớn . Số phát biểu sai là

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

**Câu 11:** X và Y là hai nguyên tố thuộc cùng nhóm A, ở 2 chu kì kế tiếp nhau. Tổng số proton trong hai hạt nhân của hai nguyên tử là 22. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

A. 15 và 7. B. 10 và 12. C. 13 và 9. D. 6 và 16.

**Câu 12:** Số nguyên tố trong chu kì 3 và chu kì 5 lần lượt là

A. 18 và 8. B. 8 và 32. C. 8 và 18. D. 8 và 8.

1. **Tự luận( 7đ)**

**Câu 1**: **( 1 điểm)**

Hãy ghép cấu hình electron ở trạng thái cơ bản với nguyên tử của các nguyên tố thích hợp sau?

|  |  |
| --- | --- |
| Cấu hình electron | Nguyên tử |
| A. 1s2 2s2 2p5 | a.Cl |
| B. 1s2 2s2 2p4 | b.S |
| C. 1s2 2s2 2p63s23p4 | c.O |
| D. 1s2 2s2 2p63s23p5 | d.F |

**Câu 2**: **( 1 điểm)**

Tổng số các hạt cơ bản của một nguyên tử X là 115, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Hãy viết kí hiệu hóa học của nguyên tử X.

**Câu 3: (2 điểm**)

Viết cấu hình electron của các nguyên tố Z = 13, Z=15, Z=24, Z=29 .Xác định vị trí của các nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và cho biết đó là kim loại ,phi kim hay là khí hiếm ( giải thích )

**Câu 4(3 điểm):**ChoA và B là nguyên tố ở hai chu kì liên tiếp và thuộc cùng nhóm IA, B ở dưới A. Cho10,1 gam hỗn hợp A và B hòa tan hoàn toàn trong 115,2 g nước thu được 3,36 lít khí H2 ở (đktc) và dung dịch M.

a. Xác định hai nguyên tố A, B?

b. Tính C% của mỗi chất trong dung dịch M?

c. Tính nồng độ dung dịch H2SO4 cần dùng để trung hòa hết dung dịch M biết thể tích axit đã dùng là 75ml và khối lượng muối thu được sau phản ứng ?

**(Thí sinh không được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn)**

**HẾT**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT NAM ĐỊNH**  **TRƯỜNG THPT ĐẠI AN** | **ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  HDC - Môn: Hoá học Lớp: 10 |

**A.Trắc nghiệm ( 3đ).**

**Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm**

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

**B.Tự luận**

**Câu 1**: **( 1 điểm) Câu 1**:

Hãy ghép cấu hình electron ở trạng thái cơ bản với nguyên tử của các nguyên tố thích hợp sau?

|  |  |
| --- | --- |
| Cấu hình electron | Nguyên tử |
| A. 1s2 2s2 2p5 | a.Cl |
| B. 1s2 2s2 2p4 | b.S |
| C. 1s2 2s2 2p63s23p4 | c.O |
| D. 1s2 2s2 2p63s23p5 | d.F |

**Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm**

A-d B-c C-b D -a

**Câu 2**: **( 1 điểm)**

Tổng số các hạt cơ bản của một nguyên tử X là 115, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt. Hãy viết kí hiệu hóa học của nguyên tử X.

Tống số các hạt cơ bản là 115 nên ta có

P + E +N = 115

Vì P = E nên ta có 2P + N = 115 (1) **( 0,25 điểm)**

Mặt khác : Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 25 hạt nên:

2P - N = 25 (2) **( 0,25 điểm)**

Từ 1 và 2 🡪 Z =P = 35

N = 45 **( 0,25 điểm)**

🡪 A = 35 + 45 = 80

Vậy X là 8035 Br **( 0,25 điểm)**

**( Không giải thích P = E trừ 1/2 số điểm)**

**Câu 3: (2 điểm**)

Viết cấu hình electron của các nguyên tố Z = 13, Z=15, Z=24, Z=29 .Xác định vị trí của các nguyên tố đó trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và cho biết đó là kim loại ,phi kim hay là khí hiếm ( giải thích )

**Mỗi đáp án đúng được 0,5 điểm**

Viết cấu hình

Z = 13 🡪 có 13 e

1s22s22p63s23p1 là kim loại vì có 3 electron ở lớp ngoài cùng **( 0,25 điểm)**

VT.Ô thứ 13,chu kì 3,nhóm IIIA **( 0,25 điểm)**

Z = 15 🡪 có 15e

1s22s22p63s23p3 Là phi kim vì có 5e ở lớp ngoài cùng **( 0,25 điểm)**

VT.Ô thứ 15,chu kì 3,nhóm VA **( 0,25 điểm)**

Z = 24 🡪 có 24e

1s22s22p63s23p6 3d54s1 Là kim loại vì có 1 lectron ở lớp ngoài cùng **( 0,25 điểm**)

VT.Ô thứ 24,chu kì 4,nhóm VIB **( 0,25 điểm)**

Z = 29 🡪 Có 29e

1s22s22p63s23p6 3d104s1 Là kim loại vì có 1 lectron ở lớp ngoài cùng **( 0,25 điểm)**

VT.Ô thứ 29,chu kì 4,nhóm IB **( 0,25 điểm)**

**Vị trí nêu thiếu một trong 3 yếu tố không cho điểm**

***Câu 4(3 điểm):****Cho*  A và B là nguyên tố ở hai chu kì liên tiếp và thuộc cùng nhóm IA, B ở dưới A. Cho10,1 gam hỗn hợp A và B hòa tan hoàn toàn trong 115,2 g nước thu được 3,36 lít khí H2 ở (đktc) và dung dịch M.

a. Xác định hai nguyên tố A, B?

b. Tính C% của mỗi chất trong dung dịch M?

c. Tính nồng độ dung dịch H2SO4 cần dùng để trung hòa hết dung dịch M biết thể tích axit đã dùng là 75ml và khối lượng muối thu được sau phản ứng ?

***Giải*** : Gọi*M*là công thức trung bình của 2 kim loại.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a. Ta có : 2*M*  2 *H*2 *O*  2*MOH*  *H*2  (1) **(0,5 điểm)** | | | | | | | |
| Ta có : *n* |  |  2*n* | *H* |  |  2 | 3,36 |  0,3(*mol*) |
|  | 2 |  |
|  | *M* | | 22,4 | |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Suy ra : |  |  | 10,1 | =33,66 | **(0,5 điểm)** |
| *M* |
|  |
| 0,3 | | | |  |  |

Mà *M*1  *M*  *M* 2  *M*1  33,66  *M* 2 . Vậy 2 kim loại : X là Na (23) và Y là K (39)

**(0,5 điểm)**

b . Khối lượng dung dịch m = 115,2 + 10,1 - 0,15 . 2 = 125 gam **(0,25 điểm)**

Gọi số mol Na: x mol và K là y mol. Có hệ phương trình

23x +39y =10,1 (\*) **(0,25 điểm)**

x + y =0,3 (\*\*)

Từ ( \*),(\*\*) ta có

→ x = 0,1 = nNaOH và y = 0,2 mol = nKOH **(0,25 điểm)**

C%NaOH = (0,1. 40) : 125 = 3,2 %

C%KOH = (0,2. 56) : 125 = 8,96%

**(0,25 điểm)**

*c. 2MOH* *H*2*SO*4 *M* 2*SO*42*H*2*O* (2)

0,3→ 0,15 → 0,15

**CM** *H*2*SO*4 = 0,15 : 0,075 = 2 (M) **(0,25 điểm)**

m *M* 2*SO*4  = 163,32 . 0,15 = 24,498 **(0,25 điểm)**

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

HẾT