**I. MA TRẬN**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**Cấp độ 1: 16 câu**

|  |  |
| --- | --- |
| Câu | Nội dung đề xuất |
| Câu 1 | Câu hỏi về các loại hạt cơ bản trong nguyên tử, hạt nhân. |
| Câu 2 | Cho kí hiệu, xác định thông tin về số hạt . |
| Câu 3 | Lí thuyết đồng vị . |
| Câu 4 | Số phân lớp trong 1 lớp. |
| Câu 5 | Kí hiệu phân lớp đúng sai. |
| Câu 6 | Số electron tối đa trong một lớp, phân lớp. |
| Câu 7 | Viết cấu hình electron nguyên tử (xuôi). |
| Câu 8 | Khai thác tính kim loại, phi kim, khí hiếm từ cấu hình electron nguyên tử. |
| Câu 9 | Từ cấu hình suy ra số lớp, phân lớp. |
| Câu 10 | Chọn cấu hình viết đúng hoặc sai. |
| Câu 11 | Xuôi: Cho Z, xác định vị trí (chu kì hoặc nhóm). |
| Câu 12 | Lí thuyết về cấu tạo bảng tuần hoàn: ô, chu kì, nhóm. |
| Câu 13 | Ngược: từ vị trí xác định số hiệu nguyên tử. |
| Câu 14 | Công thức phân tử: axit, bazo, muối. Cho tên gọi, hỏi CTPT? |
| Câu 15 | Câu hỏi về loại chất: chất nào là axit hoặc bazo hoặc muối . |
| Câu 16 | Câu hỏi về mức năng lượng. |

**Cấp độ 2: 12 câu**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung đề xuất** |
| Câu 17 | Chọn nhận xét đúng hoặc sai liên quan đến các khái niệm. |
| Câu 18 | Bài tập toán về đồng vị. |
| Câu 19 | Cấu hình nguyên tử suy ra cấu hình ion nguyên tử (hoặc ngược lại). |
| Câu 20 | Cho 1 cấu hình electron, chọn nhận xét đúng, sai. |
| Câu 21 | Cho đặc điểm về cấu hình nguyên tử hoặc ion suy ra vị trí trong BTH. |
| Câu 22 | Phản ứng nào sau đây sai? |
| Câu 23 | 1 bài toán vô cơ cđ 2: phản ứng trung hòa. viết 1 phản ứng, tính theo pt? |
| Câu 24 | Cho tổng số e trong phân lớp s, p… suy ra cấu hình. |
| Câu 25 | Tổng hợp về cấu tạo lớp vỏ, cấu hình electron, bảng tuần hoàn…(tối đa 4 nhận xét). |
| Câu 26 | Từ các đồng vị, xác định số loại phân tử được tạo thành. |
| Câu 27 | Tìm 2 nguyên tố từ mối quan hệ trong bảng tuần hoàn: cùng chu kì, cùng nhóm. |
| Câu 28 | Tổng hợp về cấu tạo nguyên tử, hạt nhân nguyên tử, nguyên tố hóa học, đồng vị (tối đa 4 nhận xét). |

1. **PHẦN TỰ LUẬN**

**Bài 1 (1 điểm). Cấp độ 3. Bài tập số hạt+ cấu hình+ tính chất+ vị trí.**

**Bài 2 (1 điểm). Cấp độ 3. Bài toán vô cơ: kim loại phản ứng với axit, không tính C%.**

**Bài 3 (0,5 điểm). Cấp độ 4: phần hóa học 10 đã học.**

**Bài 4 (0,5 điểm). Cấp độ 4: phần vô cơ**

**II. ĐỀ**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT NAM ĐỊNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  TRƯỜNG THPT GIAO THỦY | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  Môn: Hóa – lớp 10 THPT  (Thời gian làm bài: 45 phút.)  Đề khảo sát gồm 02 trang |

**Phần 1. Trắc nghiệm (7 điểm).**

***Mỗi câu sau chỉ có một đáp án đúng, em hãy chọn và ghi vào bài làm***

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

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

**Câu 2**: Nguyên tử Mg

**A**. có 13 electron. **B**. có 24 electron. **C**. có 12 proton. **D**. có 24 proton.

**Câu 3**: Cho 3 nguyên tử : X , Y, Z . Phát biểu nào sau đây đúng?

**A**. X và Y là 2 đồng vị của nhau. **B.** Z và Y là 2 đồng vị của nhau.

**C**. X và Z là 2 đồng vị của nhau. **D.** X, Y, Z là đồng vị của nhau.

**Câu 4**: Trong nguyên tử, lớp electron liên kết với hạt nhân chặt chẽ nhất là

**A.** Lớp xa hạt nhân nhất. **B.** Lớp ít electron nhất.

**C.** Lớp gần hạt nhân nhất. **D.** Lớp nhiều electron nhất.

**Câu 5**:Trong nguyên tử, Lớp L (n=2) có các phân lớp electron là

**A.** 2s, 2p. **B.** 2s, 2p, 2d. **C.** chỉ có 2s. **D.** 2s, 2p, 2d, 2f.

**Câu 6:** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng  
 **A.** số khối. **B.** số nơtron. **C.**điện tích hạt nhân. **D.**số hạt trong hạt nhân.

**Câu 7**: Đối với nguyên tử của các nguyên tố, số electron lớp ngoài cùng tối đa là

**A.**10. **B.** 4. **C.** 6. **D.**8.

**Câu 8:** Nguyên tố Cl có Z= 17. Cấu hình electron nguyên tử của Cl là

**A.** 1s22s22p63s23p5. **B.** 1s22s22p63s23p4. **C.** 1s22s22p63s23p3. **D.** 1s22s22p63s23p6.

**Câu 9:** Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây là của một nguyên tố ***phi kim***?

**A.** 1s22s22p63s2. **B.** 1s22s22p63s23p4. **C.** 1s22s22p63s23p64s2. **D.** 1s22s22p6.

**Câu 10:** Nguyên tử của nguyên tố A có cấu hình electron là 1s22s22p63s23p3. Tổng số lớp electron trong nguyên tử A là

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

**Câu 11:**Trường hợp nào sau đâyviết đúng về cấu hình electron của nguyên tử tương ứng

**A.**6X: s22s22p3. **B.**11Y: 1s22s22p7.**C.**17Z:1s22s22p63s23p5.**D.**20Z:1s22s22p63s23p63d2.

**Câu 12:**Nguyên tố X có Z=16. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc

**A.**chu kì 3, nhóm VIB. **B.**chu kì 3, nhóm IVA.**C.**chu kì 3, nhóm IVB.**D.**chu kì 3, nhóm VIA.

**Câu 13:**Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, số thứ tự của chu kì bằng với

**A.**số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử. **B.**số thứ tự của nguyên tố.

**C.**số hiệu nguyên tử của nguyên tố. **D.**số lớp electron trong nguyên tử.

**Câu 14:**Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo nên bởi các hạt proton, nơtron và electron.

**B.** Trong nguyên tử số hạt proton bằng số hạt electron.

**C.** Số khối A là tổng số proton (Z) và tổng số nơtron (N).

**D.** Nguyên tử được cấu tạo bởi hạt nhân và lớp vỏ electron.

**Câu 15:** Nguyên tử của nguyên tố X có 8 electron thuộc các phân lớp ***p***. Trong bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc

**A.**chu kì 3, nhóm IIA. **B.**chu kì 3, nhóm IVA. **C.**chu kì 3, nhóm IIB. **D.**chu kì 3, nhóm IVB.

**Câu 16:**Chất X là một bazơ, công thức phân tử nào sau phù hợp với X?

**A.**NaCl. **B.**NaNO3. **C.**NaOH. **D.**Na2SO4.

**Câu 17:**Nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm VA trong bảng tuần hoàn. Số hiệu nguyên tử của X là

**A.** 17. **B.** 15. **C.** 14. **D.** 16.

**Câu 18:**Anion X- có cấu hình electron lớp ngoài cùng là 2p6. Cấu hình electron của nguyên tử X là

**A.** 1s22s22p4.**B.** 1s22s22p5. **C.** 1s22s22p63s1. **D.** 1s22s22p63s2.

**Câu 19:**Cấu hình electron của nguyên tửX là 1s22s22p63s23p64s2.Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** X là một kim loại. **B.**Nguyên tử X có 40 hạt mang điện.

**C.**Nguyên tử X có 4 phân lớp electron. **D.**Nguyên tử X có 20 proton.

**Câu 20:** Axit sunfuric có công thức phân tử là

**A.** H2S. **B.** H2SO3. **C.** H2SO4. **D.** H2S2O3.

**Câu 21:**Phương trình hóa học nào sau đây **không** đúng?

**A.** NaOH + HCl NaCl + H2O. **B.**2NaOH + CuSO4Na2SO4 + Cu(OH)2.

**C.**K2SO4+ Mg(OH)2MgSO4 + 2KOH. **D.** K2CO3 + MgCl2MgCO3 + 2KCl.

**Câu 22:**Cho 50 ml dung dịch HNO3 1M tác dụng vừa đủ với100ml dung dịch KOH nồng độ xmol/*l*. Giá trị của x là

**A.**0,5. **B.** 0,3. **C.** 0,8. **D.** l,0.

**Câu 23:** Trong tự nhiên brom có 2 đồng vị là 79Br và 81Br. Khối lượng nguyên tử trung bình của brom là 79,92. Phần trăm tồn tại của đồng vị 79Br là

**A.**44%. **B.** 46%. **C.** 54%. **D.** 56%.

**Câu 24:** Nguyên tử của nguyên tố X có 12 electron thuộc các phân lớp ***p*** và 7 electron thuộc các phân lớp ***s***. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là

**A.**1s22s22p63s23p63d44s2. **B.**1s22s22p63s23p63d64s1.

**C.**1s22s22p63s23p63d94s1. **D.**1s22s22p63s23p63d54s1.

**Câu 25**:Biết đồng và oxi có các đồng vị Cu;Cu; O; O; O. Số loại phân tửđồng oxit (CuO) khác nhau được tạo nên từ các đồng vị trên là

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

**Câu 26:** X và Y là 2 nguyên tố ởcùng nhóm A và thuộc hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hai hạt nhân nguyên tử của X và Y là 22. X và Y là

**A.** N (Z=7) và P(Z=15). **B.** H (Z=1)và Sc (Z=21).

**C.** Li(Z=3và K(Z=19). **D.** He(Z=2)và Ca (Z=20).

**Câu 27:** Cho các phát biểu sau

(1) Nguyên tử có cấu tạo rỗng, khối lượng nguyên tử tập trung hầu hết ở hạt nhân.

(2) Trong nguyên tử, số electron luôn bằng số proton.

(3) Trong hạt nhân nguyên tử, số nơtron luôn bằng số proton.

(4) Các nguyên tử X , Y là đồng vị của nhau.

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 28:** Cho các phát biểu sau

(1) Tất cả các nguyên tố mà nguyên tử có 2 electron ở lớp ngoài cùng đều là kim loại.

(2) Tất cả các nguyên tố mà nguyên tử có 8 electron ở lớp ngoài cùng đều là khí hiếm.

(3) Nguyên tử Ar(Z=18) có 8 electron lớp ngoài cùng.

(4) Nguyên tố Mg (Z=12) và nguyên tố Al (Z=13) thuộc cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn.

Các phát biểu đúng là

**A**. (1), (2), (3), (4). **B.**(1), (2), (4). **C.**(1), (2), (3). **D.**(2), (3), (4).

**Phần 2. Tự luận**

**Câu 1*( 1 điểm)***): Tổng số các hạt cơ bản trong nguyên tử nguyên tố X là 60, trong đó tổng số hạt mang điện gấp đôi số hạt không mang điện.

a. Tìm số hiệu nguyên tử của X.

b. Viết cấu hình electron nguyên tử của X, nêu vị trí của X trong bảng tuần hoàn (ô, chu kì, nhóm).

**Câu 2*(1 điểm)*:**Cho 10,5 gam hỗn hợp A gồm Al và Fe tan vừa đủ trong dung dịch HCl thu được dung dịch D và 7,392 lít khí H2 ở đktc.

a. Viết phương trình hóa học của các phản ứng.

b. Tính khối lượng mỗi kim loại trong 10,5 gam hỗn hợp A.

**Câu 3*(0,5 điểm):***Ion X2- có cấu hình eletron ngoài cùng là 2p6, nguyên tử X có số proton bằng số nơtron.Phân tử Y2X có tổng số hạt cơ bản là 30.Tính phần trăm về khối lượng của X trong Y2X.

**Câu 4*(0,5 điểm) :*** Cho 5,85g K vào m gam nước được dung dịch X có nồng độ 4,2%. Tính m.

***------------Hết--------------***

**III. HƯỚNG DẪN CHẤM**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GDĐT NAM ĐỊNH**  TRƯỜNG THPT GIAO THỦY | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN HÓA LỚP 10** |

**Phần 1: Trắc nghiệm 7 điểm**

**Mỗi đáp án đúng: 0,25 đ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **Đáp án** | **D** | **C** | **B** | **C** | **A** | **C** | **D** | **A** | **B** | **B** | **C** | **D** | **A** | **A** |
| **Câu** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** |
| **Đáp án** | **B** | **C** | **B** | **B** | **C** | **C** | **C** | **A** | **C** | **D** | **D** | **A** | **B** | **D** |

**Phần 2: Tự luận**

**Câu 1 *( 1 điểm***):

|  |  |
| --- | --- |
| 2Z+ N= 60  Z - N=0 | 0,25 điểm |
| Z = N= 20 , số hiệu nguyên tử : 20 | 0,25 điểm |
| 1s22s22p63s23p6 4s2 | 0,25 điểm |
| Nguyên tố thuộc ô 20, chu kì 4, nhóm IIA | 0,25 điểm |

**Câu 2*(1 điểm)*:**

|  |  |
| --- | --- |
| 2Al + 6HClAlCl3­ + 3 H2 | 0,25 điểm |
| Fe + 2HClFeCl2­ + H2 | 0,25 điểm |
|  | 0,25 điểm |
| mAl = 3,78 g; m Fe = 6,72 g | 0,25 điểm |

**Câu 3*(0,5 điểm):***

|  |  |
| --- | --- |
| X có cấu hình e nguyên tử: 1s22s22p4  X có Z= N= 8 | 0,25 điểm |
| Phân tử Y2X có 4ZY+ 2Ny + 2ZX+NX = 30  Mà X có 2ZX+NX = 24 suy ra 2ZY+ Ny = 3  suy ra ZY =Ny =1 |
| Xét Y2X có AX = 16, AY = 2 | 0,25 điểm |

**Câu 4*(0,5 điểm) :*** Cho 5,85g K vào m gam nước được dung dịch X có nồng độ 4,2%. Tính m.

|  |  |
| --- | --- |
| 2K + 2H2O  2KOH + H2  n K= 0,15 mol = n KOH  n H2 = 0,075 mol  m dd KOH = m K + m – mH2 | 0,25 điểm |
| 5,85 + m - 0,075 . 2 = 0,15.56/ 4,2%  m = 194,3 g | 0,25 điểm |