**MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GK1 – LỚP 10**

**Tỉ lệ: 5:2:3 (Tương ứng với 32 lệnh hỏi: 20B-8H–4VD)**

**I. MỤC TIÊU ĐỀ KIỂM TRA**

**1. Năng lực chung**

- Xây dựng òng tin, tính quyết đoán của học sinh khi giải quyết vấn đề

- Rèn luyện tính cẩn thận, nghiêm túc trong khoa học.

**2. Năng lực hóa học**

- Năng lực tự học của học sinh

- Năng lực giải quyết vấn đề

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

- Năng lực quan sát và tính toán

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên chuẩn bị đề kiểm tra**

**1. Thời gian làm bài:** 45 phút

**2. Hình thức:** Lớp 10: Trắc nghiệm theo cấu trúc mới 2025

**3. Thang điểm:** 10

**4. Cấp độ tư duy:** Biết: 40%, Hiểu 40%, Vận dụng: 20%

**5. Cấu trúc đề Lớp 10**:

Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn 45% **(18 câu – 18 lệnh hỏi),** 40% câu trắc nghiệm đúng sai **(4 câu – 16 lệnh hỏi)**, 15% câu trắc nghiệm trả lời ngắn **(6 câu – 6 lệnh hỏi).**

- Tự luận: 30% **( 4 câu - 4 lệnh hỏi).**

**6. Cách tính điểm:**

a. Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25.

b. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai: Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1,0 điểm.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.

- Học sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.

- Học sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1,0 điểm.

c. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn: Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CHỦ ĐỀ** | **BÀI** | **THÀNH PHẦN NĂNG LỰC HOÁ HỌC** | | | | | | | | |
| **Nhận thức hoá học** | | | **Tìm hiểu TGTN dưới góc độ hoá học** | | | **Vận dụng KT, KN đã học** | | |
| **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** | **Biết** | **Hiểu** | **Vận dụng** |
|  | Nhập môn hóa học | **P1,C1**  **(HH1.1.)** |  |  |  |  |  | **P1,C2**  **(HH.3.1)** |  |  |
| **Cấu tạo nguyên tử** | Các thành phần của nguyên tử | **P1,C3**  **(HH1.1.)**  **P1,C4**  **(HH1.2.)**  **P2,C1a**  **(HH.1.2)** | **P1,C18**  **(HH1.4.)** | **P3, C2a**  **(HH1.6)** | **P1,C5**  **(HH2.1.)** |  |  |  |  |  |
| Nguyên tố hoá học | **P1,C7**  **(HH1.1.)**  **P1,C8**  **(HH1.2.)** | **P1,C17**  **(HH.1.3)** | **P2,C1d**  **(HH.1.6)**  **P3, C1a**  **(HH1.6)** | **P2,C1b**  **(HH.2.2)** |  |  | **P1,C6**  **(HH3.1.)**  **P1,C13**  **(HH3.1.)** |  |  |
| Cấu trúc lớp vỏ electron nguyên tử | **P1,C11**  **(HH1.2.)** | **P2,C1c**  **(HH.1.3)** |  | **P1,C9**  **(HH2.1.)**  **P1,C12**  **(HH2.1.)** | **P1,C19**  **(HH2.2.)** |  | **P1,C10**  **(HH3.1.)** | **P3, C2b**  **(HH3.3)** |  |
| **Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** | Cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học | **P2,C2a**  **(HH.1.1)**  **P1,C16**  **(HH1.1.)**  **P1,C15**  **(HH2.1.)** | **P1,C20**  **(HH1.5.)**  **P2,C2c**  **(HH.1.4)** |  | **P1,C14**  **(HH.2.1)**  **P2,C2b**  **(HH.2.1)** |  | **P2,C2d**  **(HH.2.2)** |  | **P3, C1b**  **(HH3.3)** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung KT** | **PHẦN I**  **(20 câu)**  **(16B-4H)** | **PHẦN II**  **(2 câu – 8 lệnh)**  **(4B-2H-2VD)** | **PHẦN III**  **(2 câu)**  **(1H-1VD)** | **YCCĐ** |
| Nhập môn hóa học (2t) | P1- C1 - Biết |  |  | - Nêu được đối tượng nghiên cứu của hoá học.  - Trình bày được phương pháp học tập và nghiên cứu hoá học. |
| P1- C2 - Biết | - Nêu được vai trò của hoá học đối với đời sống, sản xuất,... |
| Cấu tạo nguyên tử (11t) | P1- C3 - Biết | P2 - C1.a - Biết.  C1.b - Biết.  C1.c - Hiểu.  C1.d – VD. | P3 - C2a - VD. | - Trình bày được thành phần của nguyên tử (nguyên tử vô cùng nhỏ; nguyên tử gồm 2 phần: hạt nhân và lớp vỏ nguyên tử; hạt nhân tạo nên bởi các hạt proton (p), neutron (n); Lớp vỏ tạo nên bởi các electron (e); điện tích, khối lượng mỗi loại hạt). |
| P1- C4 - Biết | - Trình bày được khái niệm về nguyên tố hoá học, số hiệu nguyên tử và kí hiệu nguyên tử. |
| P1- C5 - Biết | - Phát biểu được khái niệm đồng vị, nguyên tử khối. |
| P1 – C6- Hiểu | - So sánh được khối lượng của electron với proton và neutron, kích thước của hạt nhân với kích thước nguyên tử. |
| P1- C7 - Biết | - Trình bày và so sánh được mô hình của Rutherford – Bohr với mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử. |
| P1- C8 - Biết | - Nêu được khái niệm về orbital nguyên tử (AO), mô tả được hình dạng của AO (s, p), số lượng electron trong 1 AO. |
| P1- C9, 10 - Biết | - Trình bày được khái niệm lớp, phân lớp electron. |
| P1- C11,12,13 - Biết  P1- C14 - Hiểu  P1- C15 - Hiểu | P3 - C1a - VD.  P3 - C2b - Hiểu. | - Tính được nguyên tử khối trung bình (theo amu) dựa vào khối lượng nguyên tử và phần trăm số nguyên tử của các đồng vị theo phổ khối lượng được cung cấp.  - Mối quan hệ về số lượng phân lớp trong một lớp. Liên hệ được về số lượng AO trong một phân lớp, trong một lớp.  - Viết được cấu hình electron nguyên tử theo lớp, phân lớp electron và theo ô orbital khi biết số hiệu nguyên tử Z của 20 nguyên tố đầu tiên trong bảng tuần hoàn.  - Dựa vào đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử dự đoán được tính chất hoá học cơ bản (kim loại hay phi kim) của nguyên tố tương ứng. |
| Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (3t) | P1- C16 - Biết | P2- C2.a - Biết.  C2.b - Biết.  C2.c - Hiểu.  C2.d - VD. | P3 - C1b - Hiểu. | - Nêu được về lịch sử phát minh định luật tuần hoàn và bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. |
| P1- C17, C18 - Biết | - Mô tả được cấu tạo của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học và nêu được các khái niệm liên quan (ô, chu kì, nhóm). |
| P1- C19 - Biết  P1- C20 - Hiểu | - Nêu được nguyên tắc sắp xếp của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (dựa theo cấu hình electron).  - Phân loại được nguyên tố (dựa theo cấu hình electron: nguyên tố s, p, d, f; dựa theo tính chất hoá học: kim loại, phi kim, khí hiếm). |
| **Tổng** | **0,25đ/câu**  **Tổng 5đ** | **(0,1/0,25/0,5/1)/câu**  **Tổng 2đ** | **1,5đ/câu**  **Tổng 3đ** |  |

**III. Tiến trình kiểm tra**

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO ĐÀ NẴNG**  **TRƯỜNG THPT PHẠM PHÚ THỨ** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2024-2025**  Môn: Hóa học - Lớp 10 - Chương trình chuẩn  Thời gian: 45 phút (không kể thời gian phát đề) |

Họ và tên:…………...………………………….Lớp 10…..……Số báo danh………………**Mã đề 123**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.**

**Câu 1.** Trong các hiện tượng sau đây hiện tượng nào **không phải** là hiện tượng hoá học?

**A.** Lưu huỳnh cháy trong không khí, tạo ra chất khí mùi hắc.

**B.** Hòa tan đường vào nước, thu được dung dịch nước đường.

**C.** Nung đá vôi, thu được vôi sống và khí cacbonic.

**D.** Đốt cháy khí metan, thu được khí cacbonnic và hơi nước.

**Câu 2.** Người nông dân sử dụng sản phẩm nào của hóa học để tăng năng suất cây trồng?

**A**. Phân bón **B**. Chất dẻo **C**. Pin mặt trời **D.** Chất màu tổng hợp

**Câu 3.** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

**A.** Nguyên tử được cấu thành từ các hạt cơ bản là proton, neutron và electron.

**B.** Hầu hết hạt nhân nguyên tử được cấu thành từ các hạt proton và neutron.

**C.** Vỏ nguyên tử được cấu thành bởi các hạt electron.

**D.** Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.

**Câu 4.** Cho các nguyên tử sau: B (Z = 8, A = 16), D (Z = 9, A = 19), E (Z = 8, A = 18), G (Z = 7, A = 15). Các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học là

**A.** B và D. **B.** B và E. **C.** D và E. **D.** D và G.

**Câu 5.** Copper có hai đồng vị bền 63Cu (chiếm 73%) và 65Cu (chiếm 27%). Nguyên tử khối trung bình của Cu là

**A.** 63,45. **B.** 63,54. **C.** 64,46. **D.** 64,64.

**Câu 6.** Cho các phát biểu sau: Trong nguyên tử

**(**a) Hạt electron có khối lượng rất bé so với hạt neutron và hạt proton

(b) Khối lượng nguyên tử tập trung ở lớp vỏ electron

(c) Kích thước hạt nhân rất bé so với nguyên tử

(d) Số hạt electron và hạt proton luôn luôn bằng nhau

Có bao nhiêu phát biểu đúng ?

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

**Câu 7.** Hãy cho biết mô hình nguyên tử của nhà khoa học nào được gọi là mô hình hành tinh nguyên tử, tương tự như hệ Mặt Trời?

**A.** Mô hình nguyên tử Thomson. **B.** Mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr.

**C.** Mô hình nguyên tử Chadwick. **D.** Mô hình nguyên tử Newton.

**Câu 8.** Hình nào sau đây biểu diễn orbital s?

**A.** A red sphere with arrows

Description automatically generated. **B.** A green and purple arrows and a green sphere

Description automatically generated with medium confidence. **C.** A green and purple spheres with arrows

Description automatically generated with medium confidence. **D.** A green and purple arrows connected to a green object

Description automatically generated with medium confidence.

**Câu 9.** Chọn phát biểu sai

**A.** Electron trên lớp K có năng lượng cao hơn trên lớp L.

**B.** Electron trên lớp M có năng lượng cao hơn trên lớp K.

**C.** Electron ở lớp K gần hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.

**D.** Electron ở lớp M xa hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.

**Câu 10.** Số electron tối đa ở phân lớp s là

**A.** 14. **B.** 10. **C.** 2. **D.** 6.

**Câu 11.** Lớp L có số orbital tối đa bằng

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 9. **D.** 18.

**Câu 12.** Số đồng vị bền của nguyên tố neon (Ne) được suy ra từ phổ khối lượng ở hình dưới đây là

A graph with numbers and lines

Description automatically generated

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

**Câu 13.** Các phân lớp có trong lớp L là

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

**Câu 14.** Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nào sau đây là viết **đúng**?

**A.** 1s22s23s23p3. **B.** 1s22s22p63s23p1. **C.** 1s22s22p63s24s1. **D.** 1s22s23s23p6.

**Câu 15.** Cấu hình electron nào sau đây là của nguyên tử phi kim?

**A.** 1s22s22p63s23p3. **B.** 1s22s22p63s23p1. **C.** 1s22s22p63s23p64s1. **D.** 1s22s22p63s23p6.

**Câu 16.** Ô nguyên tố **không** cho biết thông tin nào sau đây?

**A.** Kí hiệu nguyên tố. **B.** Tên nguyên tố.

**C.** Số hiệu nguyên tử. **D.** Số khối của hạt nhân nguyên tử.

**Câu 17.** Số thứ tự của chu kì được xác định bằng

**A.** số electron. **B.** số lớp electron.

**C.** số electron hóa trị. **D.** số electron lớp ngoài cùng.

**Câu 18.** Nguyên tử Y có cấu hình electron là 1s22s22p63s23p5. Y thuộc nhóm

**A.** IIIA. **B.** VA. **C.** VIIA. **D.** VIIB.

**Câu 19.** Bảng tuần hoàn hiện nay **không** áp dụng nguyên tắc sắp xếp nào sau đây?

**A.** Mỗi nguyên tố hóa học được xếp vào một ô trong bảng tuần hoàn.

**B.** Các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng dần khối lượng nguyên tử.

**C.** Các nguyên tố có cùng số lớp electron trên nguyên tử được xếp thành một hàng.

**D.** Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị trong nguyên tử được xếp thành một cột.

**Câu 20.** Sodium (Z=11) là nguyên tố

**A**. s **B**. p **C**. d **D**. f

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.**

**Câu 1.** Nguyên tử X có phân lớp electron ngoài cùng là 3p6.

**a.** Lớp ngoài cùng của X có 6 electron   
**b.** Lớp vỏ nguyên tử X có 16 electron

**c.** Trong bảng tuần hoàn X nằm ở chu kì 3

**d.** X nằm ở nhóm VIA, là phi kim, khối nguyên tố p.

**Câu 2.** Iron (Fe) là kim loại phổ biến nhất trên vỏ Trái Đất, được sử dụng trong các ngành xây dựng, sản xuất đồ gia dụng. Trong tự nhiên iron (sắt) có hai đồng vị là  và 

**a.** Số neutron của 2 đồng vị hơn kém nhau 1 hạt

**b.** Hạt nhân nguyên tử Fe có điện tích là 26

**c.** Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử  là 82 hạt

**d.** Nguyên tử khối trung bình của Fe bằng 55,85. Thành phần phần trăm tương ứng của hai đồng vị lần lượt là17,5% và 82,5%.

**PHẦN III. Tự luận (học sinh ghi bài giải vào phần giấy làm bài)**

**Câu 1.** Nguyên tử của nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 14, số khối là 28.

**a.** Viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X.

**b.** Viết cấu hình electron nguyên tử, biểu diễn sự phân bố electron theo AO, xác định số electron độc thân của X.

**Câu 2. .** Hai nguyên tố X và Y đứng kế tiếp nhau trong cùng một chu kì của bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học và có tổng số đơn vị điện tích hạt nhân bằng 33.

**a.** Viết cấu hình electron, xác định vị trí của X và Y trong bảng tuần hoàn.

**b.** Tính tổng số electron hóa trị của X và Y.

**Câu 3.** Một loại nguyên tử sulfur (S) có 16 proton, 16 neutron, 16 electron. Biết NA = 6,022.1023, hãy tính:

**(a)** khối lượng electron (gam) trong 1 mol nguyên tử sulfur.

**(b)** khối lượng (gam) của 1 mol nguyên tử sulfur. So sánh khối lượng của electron và khối lượng nguyên tử sulfur rồi rút ra nhận xét.

***Học sinh không được sử dụng Bảng hệ thống tuần hoàn.***

***Hết.***

**ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM BÀI KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1- HÓA HỌC LỚP 10**

**Đề 123**

**Phần I- 5 điểm- mỗi câu đúng 0,25 điểm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B |  | 2A | 3D | 4B | 5B | 6B | 7B | 8A | 9A | 10C |
| 11B |  | 12C | 13A | 14B | 15A | 16D | 17B | 18C | 19B | 20A |

**Phần 2, đúng sai- 2 điểm**

**Câu 1.** A S B S C Đ D S

**Câu 2.** A Đ B S C Đ D S

**Phần 3, tự luận- 3 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1.** Nguyên tử của nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 14, số khối là 28. |  |  |
| **a.** Viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X. |  | 0,25 điểm |
| **b.** Viết cấu hình electron nguyên tử, biểu diễn sự phân bố electron theo AO, xác định số electron độc thân của X. | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p2 | 0,25 điểm |
|  | **↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑ ↑** | 0,25 điểm |
|  | 2 e độc thân | 0,25 điểm |

**Câu 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| Zy-ZX=1  Zy+ ZX=33 | 0,25 điểm |
| Zy=17, 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5, ô 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA | 0,25 điểm |
| ZX=16, 1s2 2s2 2p6 3s2 3p4, ô 16, chu kỳ 3, nhóm VIA | 0,25 điểm |
| Số electron hóa trị: 13 | 0,25 điểm |

**Câu 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| (a) me = 16.6,022.1023.9,109.10-28 = 8,78.10-3 gam. | 0,5 điểm |
| mS = 6,022.1023(16.1,673.10-24 + 16.1,675.10-24 + 16.9,109.10-28) = 32,267 gam | 0,25 điểm |
| me rất nhỏ so với mS ⇒  Khối lượng của electron không đáng kể so với khối lượng nguyên tử. | 0,25 điểm |

**Đề 345**

**Phần I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1A | 2A | 3B | 4C | 5D | 6A | 7A | 8B | 9B | 10D |
| 11C | 12B | 13B | 14C | 15B | 16D | 17B | 18B | 19C | 20B |

**Phần 2, đúng sai**

Câu 1. A S B S C Đ D Đ

Câu 2. A Đ B S C Đ D S

**Phần 3, tự luận- 3 điểm**

**Câu 1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nguyên tử của nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 13, số khối là 27. |  |  |
| **a.** Viết kí hiệu nguyên tử nguyên tố X |  | 0,25 điểm |
| **b.** Viết cấu hình electron nguyên tử, biểu diễn sự phân bố electron theo AO, xác định số electron độc thân của X. | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p1 | 0,25 điểm |
|  | **↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑** | 0,25 điểm |
|  | Có 1 e độc thân | 0,25 điểm |

**Câu 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| ZY+ Zx= 24  ZY- Zx= 8 | 0,25 điểm |
| ZY=16, 1s2 2s2 2p6 3s2 3p4, ô 16, nhóm VIA, chu kỳ 3 | 0,25 điểm |
| ZX=8, 1s2 2s2 2p4, ô 8, nhóm VIA, chu kỳ 2 | 0,25 điểm |
| Tổng số e hóa trị 12 | 0,25 điểm |

**Câu 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| (a) me = 11.6,022.1023.9,109.10-28 = 6,035.10-3 gam. | 0,5 điểm |
| MNa = 6,022.1023(16.1,673.10-24 + 16.1,675.10-24 + 16.9,109.10-28) = 32,273 gam | 0,25 điểm |
| me rất nhỏ so với mNa ⇒  Khối lượng của electron không đáng kể so với khối lượng nguyên tử. | 0,25 điểm |

**Đề 567**

**Phần I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1B | 2A | 3C | 4B | 5D | 6D | 7C | 8B | 9C | 10B |
| 11A | 12A | 13C | 14B | 15B | 16D | 17B | 18A | 19C | 20B |

**Phần 2, đúng sai**

Câu 1. A Đ B S C Đ D Đ

Câu 2. AS B Đ C Đ D S

**Phần 3, tự luận- 3 điểm**

Câu 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X. |  | 0,25 điểm |
| Viết cấu hình electron nguyên tử, biểu diễn sự phân bố electron theo AO, xác định số electron độc thân của X. | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p64s1 | 0,25 điểm |
|  | **↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↓↑ ↓↑ ↑** | 0,25 điểm |
|  | 1 electron độc thân | 0,25 điểm |

**Câu 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| ZY+ Zx= 26  ZY- Zx= 8 | 0,25 điểm |
| ZY=17, 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5, ô 17, nhóm VIIA, chu kỳ 3 | 0,25 điểm |
| ZX=9, 1s2 2s2 2p5, ô 9, nhóm VIIA, chu kỳ 2 | 0,25 điểm |
| Tổng số e hóa trị 14 | 0,25 điểm |

**Câu 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| (a) me = 13.6,022.1023.9,109.10-28 = 7,132.10-3 gam. | 0,5 điểm |
| MAl = 6,022.1023(13.1,673.10-24 + 14.1,675.10-24 + 13.9,109.10-28) = 27,230 gam | 0,25 điểm |
| me rất nhỏ so với mAl  ⇒ Khối lượng của electron không đáng kể so với khối lượng nguyên tử. | 0,25 điểm |

**Đề 789**

**Phần I**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1C | 2A | 3A | 4B | 5A | 6C | 7C | 8C | 9AB | 10A |
| 11D | 12C | 13A | 14D | 15A | 16D | 17C | 18D | 19D | 20A |

**Phần 2, đúng sai**

Câu 1. A Đ B S C Đ D Đ

Câu 2. A Đ B Đ C S D Đ

**Phần 3, tự luận- 3 điểm**

**Câu 1.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nguyên tử của nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 15, số khối là 31. |  |  |
| Viết kí hiệu nguyên tử của nguyên tố X. |  | 0,25 điểm |
| Viết cấu hình electron nguyên tử, biểu diễn sự phân bố electron theo AO, xác định số electron độc thân của X. | 1s2 2s2 2p6 3s2 3p3 | 0,25 điểm |
|  | **↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑↓ ↑ ↑ ↑** | 0,25 điểm |
|  | 3 e độc thân | 0,25 điểm |

**Câu 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| ZY+ Zx= 25  ZY- Zx= 1 | 0,25 điểm |
| ZY=18, 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6, ô 18, nhóm VIIIA, chu kỳ 3 | 0,25 điểm |
| ZX=17, 1s2 2s2 2p6 3s2 3p5, ô 17, nhóm VIIA, chu kỳ 2 | 0,25 điểm |
| Tổng số e hóa trị 15 | 0,25 điểm |

**Câu 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| (a) me = 19.6,022.1023.9,109.10-28 = 0,0104gam. | 0,5 điểm |
| MK = 6,022.1023(19.1,673.10-24 + 20.1,675.10-24 + 19.9,109.10-28) = 39,333 gam | 0,25 điểm |
| me rất nhỏ so với mK  ⇒ Khối lượng của electron không đáng kể so với khối lượng nguyên tử. | 0,25 điểm |