**Tiết : KIỂM TRA HỌC KÌ I**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực :**

**Năng lực chung**

- Năng lực tổng hợp kiến thức: trả lời được các câu hỏi có kiến thức tổng hợp

- Năng lực làm việc tự học: tự tổng hợp, hệ thống, sơ đồ hóa kiến thức đã học để chuẩn bị cho bài kiểm tra.

**Năng lực hóa học:**

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học;

- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào thực tiễn.

- Năng lực giải quyết vấn đề:

+ Xác định được số electron ở các phân lớp, các lớp, số electron độc thân.

**+** Rèn luyện kĩ năng quan sát, dự đoán tính chất dựa vào cấu tạo nguyên tử.

**+** Viết cấu hình electron nguyên tử ở dạng khai triển, dạng thu gọn, theo lớp.

**+** Giải các bài tập về xác định số proton, số nơtron, số electron và số khối của nguyên tử, toán về đồng vị và một số bài tập liên quan.

**2. Phẩm chất:** Chăm chỉ ôn tập; trung thực, cần thận trong kiểm tra.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên (GV)**

Ma trận, đề, đáp án.

**2. Học sinh (HS)**

Ôn tập các chương:

- Chương 1: Cấu tạo nguyên tử.

- Chương 2: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

- Chương 3: Liên kết hóa học.

**III . MA TRẬN VÀ ĐỀ ĐỀ XUẤT**

- Hình thức: 80% TNKQ (25 câu) + 20% TL (2 câu)

- Thời gian làm bài kiểm tra: 45 phút

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dụng kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | **Cộng** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  | |
| **Chương 1: Cấu tạo nguyên tử** | Biết được:  -Thành phần cấu tạo nguyên tử.  - Kí hiệu của nguyên tử.  - Từ kí hiệu ntử suy ra số hạt.  - Khái niệm đồng vị, nguyên tử khối trung bình.  - Sự chuyển động e trong nguyên tử.  - Hình dạng các orbital s, p.  - Thứ tự mức năng lượng. | Hiểu được:  - Các quy tắc viết cấu hình electron nguyên tử.  - Khối nguyên tố (s, p, d, f), tính chất nguyên tố (kim loại, phi kim, khí hiếm) dựa vào cấu hình electron.  **-** Xác định số e hóa trị, số e độc thân | Tính được nguyên tử khối trung bình.  - Xác định được phần trăm về số nguyên tử đồng vị, xác định số khối của mỗi đồng vị, số nguyên tử các đồng vị.  - Tính được số loại công thức phân tử hợp chất từ các đồng vị. | - Tính được phần trăm khối lượng đồng vị trong hợp chất.  - Tính được số nguyên tử đồng vị trong hợp chất.  - Biện luận để xác định được cấu hình electron /cấu tạo nguyên tử/loại nguyên tố. |  | |
| **Số câu**  **Số điểm** | **5TN**  **1,4** | **3TN**  **0,84** | **2TN**  **0,56** | **1TL**  **1** | **10TN+1TL**  **3,8** | |
| **Chương 2: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** | Biết được:  - Khái niệm chu kì, nhóm, số nhóm, số chu kì, loại nhóm, loại chu kì.  - Các nhóm A gồm các nguyên tố loại s, p. Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong BTH.  Cấu hình electon khái quát của nhóm A.  - Nắm được quy luật biến đổi tính chất của các nguyên tố trong chu kì và nhóm dựa vào cấu hình electron. | Hiểu được:  - Cách xác định vị trí nguyên tố dựa vào cấu hình electron cho sẵn.  - Tính chất hóa học các nguyên tố cùng nhóm A tương tự nhau.  -Mối quan hệ giữa electron hóa trị và vị trí nguyên tố. Xác định được CT oxide, hydroxide, xác định hóa trị của nguyên tố.  - So sánh được tính kim loại, phi kim, tính acid, base | Vận dụng:  - Giải được toán xác định tên, vị trí ntố dựa vào số hạt, %m nguyên tố, dựa vào PTHH.  - So sánh được tính chất nguyên tố, tính acid, base các hợp chất.  - Chọn được nhận định đúng, sai.  - Xác định được tên nguyên tố dựa vào công thức oxide, hydroxide. |  |  | |
| **Số câu**  **Số điểm** | **5TN**  **1,4** | **2TN + 1 TL**  **1,56** | **2TN**  **0,56** |  | **9TN+1TL**  **3,52** | |
| **Chương 3. Liên kết hóa học** | Biết được:  - Vì sao các nguyên tử lại liên kết với nhau.  - Quy tắc octet  - Định nghĩa liên kết ion, liên kết cộng hóa trị, liên kết cho nhận  - Phân biệt được các loại liên kết dựa theo độ âm điện  - Sự hình thành liên kết . | - Giải thích được trạng thái các hợp chất có liên kết ion, liên kết cộng hóa trị.  - Công thức Lewis của một số chất đơn giản  - Giải thích được sự hình thành liên kết , liên kết qua sự xen phủ AO. | Dự đoán được loại liên kết giữa 2 nguyên tử.  Lập được công thức hóa học chất vô cơ. |  |  | |
| **Số câu**  **Số điểm** | **4**  **1,12** | **2**  **0,56** | **1 TL**  **1,0** |  | **6TN+1TL**  **2,68** | |
| **Tổng câu**  **Tổng điểm** | **14TN**  **3,92** | **7TN + 1TL**  **2,96** | **4TN+1TL**  **2,28** | **1TL**  **1** | **25TN+3TL**  **10,0** | |
| **Tỷ lệ (%)** | **39,2%** | **29,6%** | **22,8%** | **9,6%** | **100%** | |

**ĐỀ:**

**PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (7 điểm, gồm 25 câu hỏi)**

* **Chương 1:**

**Nhận biết**

**Câu 1:** Kí hiệu nào sau đây là **không** đúng :

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

**Câu 2:** Nguyên tử có số proton, electron và neutron lần lượt là

**A.** 11, 11, 12. **B.** 11, 12, 11. **C.** 11, 12, 13. **D.** 11, 11, 13.

**Câu 3:** Dựa vào số hiệu nguyên tử của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn **không** biết

**A.** số thứ tự, chu kì, nhóm **B.** số electron trong nguyên tử

**C.** số proton của hạt nhân **D.** số neutron của hạt nhân

**Câu 4:** Số electron tối đa có thể phân bố trên lớp L là

**A.** 6 **B.** 2 **C.** 8 **D.** 4.

**Câu 5:** Orbital nguyên tử (AO) là

**A.** đám mây chứa electron có dạng hình cầu.

**B.** đám mây chứa electron có dạng hình số 8 nổi.

**C.** khu vực không gian xung quanh hạt nhân mà tại đó xác suất có mặt electron lớn nhất.

**D.** quỹ đạo chuyển động của electron quay quanh hạt nhân có kích thước và năng lượng xác định.

**Thông hiểu**

**Câu 6:** Nguyên tố nào sau đây là kim loại:

**A.** 1s22s22p63s23p1 **B.** 1s22s22p5 **C.** 1s22s22p2 **D.** 1s22s22p6

**Câu 7:** Nguyên tử của nguyên tố A và B đều có phân lớp ngoài cùng là 2p. Tổng số electron ở hai phân lớp ngoài cùng hai nguyên tử này là 3. Vậy số hiệu nguyên tử của A và B lần lượt là

**A.** 7; 8. **B.** 5; 6. **C.** 1; 2. **D.** 7;9.

**Câu 8:** Trong các cấu hình electron dưới đây, cấu hình nào sau đây không tuân theo nguyên lí Pauli?

**A.** 1s²2s¹. **B.** 1s²2s²2p³.

**C.** 1s²2s²2p 3s². **D.** 1s²2s²2p73s².

**Vận dụng**

**Câu 9:** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 40. Số khối của nguyên tử X là

**A.** 29. **B.** 27 **C.** 28. **D.** 26.

**Câu 10:** Nguyên tố Cu có 2 đồng vị bền là và . Nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54. Tỉ lệ % đồng vị là

**A.** 70%. **B.** 27%. **C.** 73%. **D.** 64%.

* **Chương 2:**

**Nhận biết**

**Câu 11:** Nguyên tố kim loại M thuộc chu kỳ 4 và có 7 electron hoá trị. Cấu hình electron của nguyên tử M là:

**A.** 1s22s22p63s23p63d104s24p5. **B.** 1s22s22p63s23p63d54s2.

**C.** 1s22s22p63s23p64s24p5. **D.** 1s22s22p63s23p64s2.

**Câu 12:** Chỉ ra nội dung đúng khi nói về sự biến thiên tính chất của nguyên tố trong cùng một nhóm A theo chiều tăng của điện tích hạt nhân:

**A.** Tính kim loại giảm dần **B.** Độ âm điện tăng dần

**C.** Tính phi kim giảm dần **D.** Bán kính nguyên tử giảm dần

**Câu 13:** Chỉ ra nội dung **sai**: Tính phi kim của nguyên tố càng mạnh thì

**A.** khả năng thu electron càng mạnh. **B.** độ âm điện càng lớn.

**C.** bán kính nguyên tử càng lớn. **D.** tính kim loại càng yếu.

**Câu 14:** Trong bảng tuần hoàn, số chu kì nhỏ và số chu kì lớn là

**A.** 3 và 3. **B.** 3 và 4. **C.** 4 và 4. **D.** 4 và 3.

**Câu 15:** Nhóm A bao gồm các nguyên tố

**A.** Nguyên tố s. **B.** Nguyên tố p.

**C.** Nguyên tố d và nguyên tố f. **D.** Nguyên tố s và nguyên tố P.

**Thông hiểu**

**Câu 16:** Trong bảng tuần hoàn, nguyên tố X có số thứ tự 16, nguyên tố X thuộc

**A.** chu kì 3, nhóm IVA. **B.** chu kì 3, nhóm VIA.

**C.** chu kì 4, nhóm VIA. **D.** chu kì 4, nhóm IIIA.

**Câu 17:** Công thức phân tử của hợp chất tạo bởi nguyên tố R và Oxygen là R2O5. Cấu hình electron nào sau đây của R là đúng nhất:

**A.**1s22s22p1. **B.** 1s22s22p5 **C.** 1s22s22p3 **D.** 1s22s2.

**Vận dụng**

**Câu 18:** X thuộc nhóm IVA, phần trăm khối lượng của X trong hợp chất khí với hydrogen là 75%. Phần trăm khối lượng của X trong oxide cao nhất là

**A.** 53,33% **B.** 46,67% **C.** 72,73% **D.** 27,27%

**Câu 19:** Hòa tan hoàn toàn 16,3g hỗn hợp Na và K vào 1 lít nước, thấy thoát ra 5,6 lít H2 (đktc). Nồng độ mol của KOH là bao nhiêu?

**A.** 0,2M **B.** 0,15M **C.** 0,1M **D.** 0,3M

* **Chương 3**

**Nhận biết**

**Câu 20:** Chất nào có liên kết ion?

**A.** K2O **B.** NH3 **C.** Cl2 **D.** H2S

**Câu 21:** Liên kết hóa học được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu gọi là

**A.** liên kết cộng hóa trị không cực. **B.** liên kết ion.

**C.** liên kết cho nhận. **D.** liên kết cộng hóa trị phân cực.

**Câu 22:** Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có xu hướng đạt cấu hình electron bền vững của

khí hiếm neon khi tham gia hình thành liên kết hoá học?

**A.** Sulfur. **B.** Oxygen. **C.** Hydrogen. **D.** Chlorine.

**Câu 23:** Liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong phân tử NH3 thuộc loại liên kết

**A.** cộng hoá không cực. **B.** hydrogen.

**C.** cộng hoá trị có cực. **D.** ion.

**Thông hiểu**

**Câu 24:** Trong các phân tử N2, HCl, NaCl, MgO. Các phân tử có liên kết cộng hóa trị là:

**A.** NaCl và MgO. **B.** HCl và MgO.

**C.** N2 và NaCl. **D.** N2 và HCl.

**Câu 25:** Nguyên tử nào sau đây là trường hợp ngoại lệ với quy tắt octet

**A.** H₂O. **B.** NH3. **C.** HCI. **D.** BF3.

**PHẦN II: TỰ LUẬN (3 điểm, gồm 3 câu hỏi)**

**Câu 1:** **(1 điểm)**

Boron có 2 đồng vị 10B và 11B. Nguyên tử khối trung bình là 10,81. Tính phần trăm khối lượng của đồng vị 10B trong B2O3 (Biết O=16) .

**Câu 2: (1 điểm)**

a) So sánh tính kim loại 4Be, 11Na, 12Mg.

b) Sắp xếp theo chiều giảm tính acid: H2CO3, HNO3, H2SiO3.

**Câu 3: (1 điểm)**

Viết câu thức electron, công thức cấu tạo các chất sau: PH3, C2H6.

**ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| **Câu 1** | Gọi x là % số nguyên tử của 10B  Giải ra x=19%  Xét 1 mol B2O3  =5,46% | **0,25**  **0,25**  **0,5** |
| **Câu 2** | a) So sánh tính kim loại 4Be, 11Na, 12Mg.  4Be< 12Mg < 11Na  b) Sắp xếp theo chiều giảm tính acid: H2CO3, HNO3, H2SiO3.  HNO3>H2CO3>H2SiO3. | **0,5**  **0,5** |
| **Câu 3** | PH3  C2H6 | **Mỗi Cte, CTCT đúng được 0,25** |