## KIỂM TRA GIỮA KÌ I

## MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN, LỚP 7

**I. MA TRẬN**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Tuần 9*

**- Thời gian làm bài:** *60 phút*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 60% trắc nghiệm, 40% tự luận)*

**- Cấu trúc:**

- Mức độ đề: *40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao*

- Phần trắc nghiệm: 6,0 điểm *(gồm 24 câu hỏi: Nhận biết: 12 câu, thông hiểu: 2 câu, vận dụng: 2 câu) mỗi câu 0,25 điểm*

- Phần tự luận: 4,0 điểm *(Nhận biết: 1,0 điểm; Thông hiểu: 1,0 điểm; Vận dụng: 2,0 điểm)*

- Nội dung mở đầu học kì 1: *17,5% (1,75 điểm; Mở đầu: 5 tiết)*

- Nội dung *Chương 1* học kì 1: *57,5% (5,75 điểm; Chương 1: 16 tiết)*

- Nội dung *Chương 2* học kì 1: *25% (2,5 điểm; Bài 5 + Bài 6: 7 tiết)*

**- Khung ma trận**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | | **Tổng số câu** | | | **Tổng điểm** | |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |  | | |  | |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | | **TN** |  | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | | *11* | *12* | |
| *1. Phương pháp và kỹ năng học tập môn KHTN (*5 *tiết).* | 1  *(1)* | 3  *(0,75)* |  |  |  |  |  |  | **1** | | **3** | **1,75** | |
| *2. Nguyên tử. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học (16 tiết).* |  | 6  *(1,5)* |  | 7  *(1,75)* | 1  *(2,0)* |  |  | 2  *(0,5)* | **2** | | **15** | **5,75** | |
| *3. Phân tử. Liên kết hóa học (7 tiết)* |  | 3  *(0,75)* | 1  *(1,0)* | 1  *(0,25)* |  |  |  | 2  *(0,5)* | **1** | | **6** | **2,5** | |
| **Số câu** | **1** | **12** | **1** | **8** | **1** | **0** | **0** | **4** | **5** | | **16** | **21** | |
| **Điểm số** | **1,0** | **3,0** | **1,0** | **2,0** | **2,0** | **0** | **0** | **1,0** | **6,0** | | **4,0** | **10,0** | |
| **% điểm số** | **40%** | | **30%** | | **20%** | | **10%** | |  | | | **100%** | |

**II. BẢNG ĐẶC TẢ**

| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu hỏi** | | **Câu hỏi** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TL** | **TN** | **TL** | **TN** |
| ***1. Mở đầu***  ***(5 tiết)*** | **Nhận biết** | - Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên | **1** |  | **C1** |  |
| **Thông hiểu** | - Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo. |  | **3** |  | **C1,2,3** |
| - Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7). |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Làm được báo cáo, thuyết trình. |  |  |  |  |
| ***2. Nguyên tử. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học***  ***(16 tiết)*** | **Nhận biết** | - Nêu được các hạt cơ bản của nguyên tử |  | **2** |  | **C4** |
| – Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử). |  |  |  |  |
| – Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học. |  | **1** |  | **C5,6** |
| - Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên. |  |  |  |  |
| - Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học. |  | **2** |  | **C7,8** |
| - Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | - Xác định được số đơn vị điện tích hạt nhân, số p, số e dựa vào sơ đồ cấu tạo. |  | **1** |  | **C13** |
| - Xác định được tên nguyên tố dựa vào khối lượng nguyên tử |  | **1** |  | **C12** |
| - Đọc được tên của một số nguyên tố khi biết ký hiệu hóa học và ngược lại |  | **1** |  | **C14** |
| - Sử dụng được bảng tuần hoàn để chỉ ra các nhóm nguyên tố/nguyên tố kim loại, các nhóm nguyên tố/nguyên tố phi kim, nhóm nguyên tố khí hiếm trong bảng tuần hoàn. Xác định tên và KHHH của nguyên tố khi đã biết nhóm, chu kỳ của nguyên tố đó |  | **3** |  | **C9,10,11** |
| **Vận dụng** | - Tính số lượng hạt mỗi loại trong nguyên tử |  | **1** |  | **C17** |
| - Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử). | **0,5** |  | **C2a,b** |  |
| - Từ cấu tạo nguyên tử xác định được vị trí của nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn | **0,5** | **1** | **C2c** | **C18** |
| ***3. Phân tử. Liên kết hóa học***  ***(13 tiết)*** | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất. |  | **2** |  | **C19, 20** |
| - Trình bày được loại liên kết (ion/ cộng hóa trị) của một số chất |  | **1** |  | **C21** |
| - Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | - Đưa ra được một số ví dụ về đơn chất và hợp chất. |  |  |  |  |
| - Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu. |  | **1** |  | **C22** |
| - Nêu được mô hình sắp xếp electron trong vỏ nguyên tử của một số nguyên tố khí hiếm; sự hình thành liên kết cộng hoá trị theo nguyên tắc dùng chung electron để tạo ra lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm (Áp dụng được cho các phân tử đơn giản như H2, Cl2, NH3, H2O, CO2, N2,….). |  |  |  |  |
| - Nêu được được sự hình thành liên kết ion theo nguyên tắc cho và nhận electron để tạo ra ion có lớp vỏ electron của nguyên tố khí hiếm (Áp dụng cho phân tử đơn giản như NaCl, MgO,…). | **1** |  | **C3** |  |
| - Chỉ ra được sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hoá trị. |  |  |  |  |
| - Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng. |  |  |  |  |
| **Vận dụng** | - Xác định tên gọi của nguyên tố dựa vào thành phần và khối lượng phân tử |  | 1 |  | **C23** |
| **Vận dụng cao** | - Xác định được điện tích của ion trong liên kết dựa vào số hiệu nguyên tử. |  | 1 |  | **C24** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ SỐ: 01** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2022 - 2023**  **Môn: Khoa học tự nhiên - Lớp: 7**  **Thời gian: 60 phút** |

***Lưu ý: Học sinh không được sử dụng Bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học***

*Cho biết khối lượng nguyên tử của các nguyên tố:*

*H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137 (amu).*

**A. TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm) Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng trong mỗi câu sau:  
Câu 1.** Khẳng định nào dưới đây là **không** đúng?

**A.** Dự báo là kĩ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học tự nhiên.

**B.** Dự báo là kĩ năng không cần thiết của người làm nghiên cứu.

**C.** Dự báo là dự đoán kĩ năng điều gì xảy ra dựa vào quan sát, kiến thức, suy luận của con người, .... về các sự vật, hiện tượng.

**D.** Kĩ năng dự báo thường được sử dụng trong bước dự đoán của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

**Câu 2.** "Trên cơ sở các số liệu và phân tích số liệu, con người có thể đưa ra các dự báo hay dự đoán tính chất của sự vật, hiện tượng, nguyên nhân của hiện tượng" đó là kĩ năng nào?

**A.** Kĩ năng quan sát, phân loại. **B.** Kĩ năng liên kết tri thức.

**C**. Kĩ năng dự báo. **D.** Kĩ năng đo.

**Câu 3.** Cho các bước sau:

(1) Thực hiện phép đo, ghi kết quả đo và xử lí số liệu đo.

(2) Ước lượng để lựa chọn dụng cụ/thiết bị đo phù hợp.

(3) Phân tích kết quả và thảo luận về kết quả nghiên cứu thu được.

(4) Nhận xét độ chính xác của kết quả đo căn cứ vào loại dụng cụ đo và cách đo.

Trình tự các bước hình thành kĩ năng đo là

**A.** (1) 🡪 (2) 🡪 (3) 🡪 (4). **B.** (1) 🡪 (3) 🡪 (2) 🡪 (4).

**C**. (3) 🡪 (2) 🡪 (4) 🡪 (1). **D**. (2) 🡪 (1) 🡪 (4) 🡪 (3).

**Câu 4.** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

**A.** electron và neutron. **B.** proton và neutron.

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

**Câu 5.** Các nguyên tử của cùng một nguyên tố hóa học có cùng thành phần nào?

**A.** Số proton. **B.** Số neutron. **C.** Số electron. **D.** khối lượng nguyên tử.

**Câu 6.** Cho các nguyên tố hóa học sau: hydrogen, magnesium, oxygen, potassium, silicon. Số nguyên tố có kí hiệu hóa học gồm 1 chữ cái là

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

**Câu 7.** Nhà khoa học nổi tiếng người Nga đã có công trong việc xây dựng bảng tuần hoàn sử dụng đến ngày nay là

**A.** Dimitri. I. Mendeleev. **B.** Ernest Rutherford.

**C.** Niels Bohr. **D.** John Dalton.

**Câu 8.** Bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học được sắp xếp theo nguyên tắc

**A.** nguyên tử khối tăng dần. **B.** tính kim loại tăng dần.

**C.** điện tích hạt nhân tăng dần. **D.** tính phi kim tăng dần.

**Câu 9.** Phần lớn các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn là

**A.** kim loại. **B.** phi kim **C.** khí hiếm. **D.** chất khí.

**Câu 10.** Nguyên tố phi kim **không** thuộc nhóm nào sau đây trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học?

**A.** Nhóm IA. **B.** Nhóm IVA. **C.** Nhóm IIA. **D.** Nhóm VIIA.

**Câu 11.** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử là 12, chu kỳ 3, nhóm IIA trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học. Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Điện tích hạt nhân 12+, 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 2 electron.

**B.** Điện tích hạt nhân 12+, 2 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron.

**C.** Điện tích hạt nhân 12+, 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron.

**D.** Điện tích hạt nhân 12+, 2 lớp electron, lớp ngoài cùng có 2 electron.

**Câu 12.** Thêm 5 amu cho khối lượng nguyên tử của nguyên tố X để khối lượng nguyên tử của nó bằng hai lần khối lượng nguyên tử của oxygen. X có kí hiệu hóa học là

**A.** Mg. **B.** Ca. **C.** Fe. **D.** Al.

**Câu 13.** Nguyên tử X có tổng số hạt trong nguyên tử là 60. Biết số hạt electron bằng 20. Số hạt neutron của X là

**A.** 17. **B.** 18. **C.** 19. **D.** 20.

**Câu 14.** Dãy ký hiệu các nguyên tố **đúng** là:  
**A.** Sodium (Na); Sắt (FE); Oxygen (O).    **B**. Potassium (K); Chlorine (Cl); Sắt (Fe).

**C.** Magnesium (Mg); Calcium (CA); Phosphorus (Pb).    **D**. Nhôm (Ag); Thủy ngân (Hg); Barium (Ba).

**Câu 15.** Nguyên tố phi kim nào tồn tại ở dạng lỏng ở nhiệt độ phòng?

**A.** Nitrogen. **B.** Bromine. **C.** Argon. **D.** Mercury.

**Câu 16.** Cho biết kim loại nào có thể cắt rất dễ dàng bằng dao?

**A.** Magnesium. **B.** Iron. **C.** Mercury. **D.** Sodium.

**Câu 17.** Nguyên tử A có tổng số hạt p, n, e là 82, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 22. Số hạt proton trong nguyên tử A là

**A**. 26. **B.** 23. **C.** 24. **D**. 25.

**Câu 18.** Nguyên tố hóa học A có số hiệu nguyên tử là 13. Khẳng định nào sau đây là **sai**

**A**. Số electron ở lớp vỏ của nguyên tử A là 13 e.

**B**. Vỏ của nguyên tố A có 3 lớp electron e và lớp ngoài cùng có 3 electron.

**C**. Hạt nhân của A có 13 proton.

**D**. Nguyên tố hóa học này là một phi kim.

**Câu 19**. Đơn chất là những chất được tạo nên từ bao nhiêu nguyên tố hóa học?

**A.** Từ 2 nguyên tố. **B.** Từ 3 nguyên tố.

**C.** Từ 4 nguyên tố trở lên. **D.** Từ 1 nguyên tố.

**Câu 20.**Dãy các công thức hóa học nào sau đây đều là hợp chất?

**A.** O2, H2, SO2. **B.** Cl2, H2, O2.

**C.** CO2, CaO, H2O. **D**. Al, CO2, HCl.

**Câu 21.** Liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử muối ăn là liên kết

**A**. cộng hóa trị. **B**. ion. **C.** phi kim. **D**. kim loại.

**Câu 22.** Khối lượng phân tử khí Carbon dioxide (gồm 1 C, 2 O) là bao nhiêu?

**A.** 44 amu. **B.** 46 amu. **C.** 12 amu. **D**. 58 amu.

**Câu 23.** Hợp chất X có phân tử gồm 2 nguyên tử A (A chưa biết), 3 nguyên tử O, 1 nguyên tử C. Khối lượng phân tử của hợp chất X là 138 amu. Tên gọi (theo IUPAC) của nguyên tố A là

**A.** Sodium **B.** Magnesium **C.** Potassium **D.** Sulfur

**Câu 24.** Cho biết phân tử Magnesium sulfide được tạo thành 1 nguyên tử Mg (Z = 12) và 1 nguyên tử S (Z = 16). Liên kết ion trong phân tử hình thành từ 2 ion là

**A**. Mg2+ và S2- **B.** Mg+ và S- **C.** Mg6+ và S6- **D.** Mg2+ và S6-

**II. TỰ LUẬN (4,0 điểm)**

**Câu 1 (1,0 điểm).** Trình bày các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

**Câu 2 (2,0 điểm).** Nguyên tố X (Z = 11) là nguyên tố có trong thành phần của muối ăn.

1. Hãy cho biết tên nguyên tố X?
2. Vẽ mô hình sắp xếp electron ở vỏ nguyên tử X. Cho biết nguyên tử X có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng?
3. Xác định vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn.

**Câu 3 (1,0 điểm).** Vẽ sơ đồ biểu diễn và mô tả sự hình thành liên kết trong phân tử khí Oxygen (Z = 8).

**-----HẾT-----**

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**I. TRẮC NGHIỆM ( 6,0 điểm).** Mỗi câu 0,25 điểm)

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

**II.TỰ LUẬN (4,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Hướng dẫn chấm** | **Điểm** |
| **1**  **(1,0 điểm)** | Phương pháp tìm hiểu tự nhiên gồm 5 bước:  - Đề xuất vấn đề cùng tìm hiểu  - Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề  - Lập kế hoạch kiểm tra dự án  - Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự án  - Viết báo cáo, thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu. | 0,2  0,2  0,2  0,2  0,2 |
| **2**  **(2,0 điểm)** | a, Vì X có trong thành phần của muối ăn NaCl và có Z = 11 nên X là nguyên tố Sodium (Na).  b) Mô hình nguyên tử Sodium  Số lớp electron là 3 lớp, 1e lớp ngoài cùng   1. Ô số 11, chu kỳ 3, nhóm IA. | 0,5  1,0  0,5 |
| **3**  **(1,0 điểm)** | Sơ đồ mô tả sự hình thành liên kết cộng hóa trị trong phân tử khí Oxygen    Hai nguyên tử Oxygen liên kết với nhau bằng cách mỗi nguyên tử O góp chung 2 electron tạo thành 2 cặp electron dùng chung. | 0,5  0,5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| TTCM | NTCM | GV ra đề |