**KHUNG MA TRẬN VÀ ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ (GIỮA KÌ I)**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 7**

**Thời điểm kiểm tra:** K*ết thúc nội dung: Phân tử- Liên kết hoá học*

**Thời gian làm bài**: *90 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 nhận thức: *40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20.% Vận dụng, 10% Vận dụng cao.*

- Phần trắc nghiệm: 6 điểm, *(Nhận biết: 16 câu; Thông hiểu: 8 câu), mỗi câu 0,25 điểm*

- Phần tự luận: 4 điểm *( Thông hiểu: 01 câu; Vận dụng: 01 câu; Vận dụng cao:01 câu), mỗi câu ........... điểm*

**KHUNG MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung kiến thức** | **Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | | | | | | | | **Tổng** | | **% Tổng điểm** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | | **Số CH** | |  | |
| Số câu hỏi TN | Số câu hỏi TL | Số câu hỏi TN | Số câu hỏi TL | Số câu hỏi TN | Số câu hỏi TL | Số câu hỏi TN | Số câu hỏi TL | TN | TL |
| **1** | I. Phương pháp và kĩ năng học tập môn khoa học tự nhiên |  | 2 |  | 2 |  |  |  |  |  | C1, C2, C3, C4 |  | 10 |
| **2** | **II. Nguyên tử. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** | 21. Nguyên tử | 5 + 1/2 |  |  |  |  |  |  |  | C5,C6, C7,C8,C9, C21 |  | **13,75** |
| 2.2. Nguyên tố hóa học | 2 |  | 3 |  |  | 1/2 |  |  | C10, C11,C12, C13,C14 | C22 | **22,5** |
|  |  | 2.3. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | 1 |  | 3 |  |  | 1/2 |  |  | C15,C16, C17,C18 | C22 | **20** |
| 3 | III. Phân tử. Liên kết hóa học | 3.1. Phân tử - Đơn chất – Hợp chất | 1 |  |  | 1 |  |  |  |  | C20 | C23 | **12.5** |
|  |  | 3.2. Giới thiệu về liên kết hóa học | 1/2 |  |  |  |  |  |  |  | C21 |  | **1.25** |
|  |  | 3.3. Hóa trị và công thức hóa học | 1 |  |  |  |  |  |  | 1 | C19 | C24 | **12,5** |
| ***Tổng*** | | | 16 |  | 8 | 1 |  | 2 |  | 1 |  |  |  |
| **Tỉ lệ (%)** | | | 40 | | 30 | | 20 | | 10 | |  |  | **100** |  |  |  |
| **Tỉ lệ chung (%)** | | | 70 | | | | 30 | | | |  |  | **100** |  |  |  |

**BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ I**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7**

| Nội dung | N1.4ội dun kiến thức/Bài | Yêu cầu cần đạt | Số câu hỏi | | Câu hỏi | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TL | TN | TL | TN |
| I. Phương pháp và kĩ năng học tập môn KHTN | 1.1 Phương pháp tìm hiểu tự nhiên | Nhận biết:  - Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên |  | 2 |  | C1, C3, C4 |
| 1.2 Một số kỹ năng tiến trình học tập môn KHTN |  |  |  |  |
| 1.3 Sử dụng các dụng cụ đo trong nội dung môn KHTN 7 |  |  |  |  |
| 1.4 Báo cáo thực hành | Thông hiểu:  - Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo.  - Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn Khoa học tự nhiên 7). |  | 2 |  | C2 |
| **II.**  **Nguyên tử. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** | 2.1 Nguyên tử | Nhận biết :  – Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr (mô hình sắp xếp electron trong các lớp vỏ nguyên tử).  – Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử). |  | 3  2 |  | C5, C6, C7  C8,C9 |
| 2.2 Nguyên tố hóa học | Nhận biết:  - Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên. |  | 2 |  | C11,C13 |
| Thông hiểu :  - Tính phần trăm các nguyên tố, các hạt trong nguyên tố |  | 3 |  | C10,C12 C14 |
| Vận dụng thấp:  - Viết được kí hiệu hóa học của các nguyên tố | 1/2 |  | C22 |  |
| 2.3 Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học | Nhận biết :  – Nêu được các nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.  – Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì. |  | 1 |  | C18 |
| Thông hiểu :  - 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. |  | 3 |  | C15, C16, C17 |
| Vận dụng thấp:  - Xác định được vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn. | 1/2 |  | C22 |  |
| **III. Phân tử. Liên kết hóa học.** | 3.1 Phân tử- đơn chất- hợp chất. | Nhận biết:  - Nhận biết được đơn chất – hợp chất – phân tử.  - Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất. |  | 1 |  | C20 |
| Thông hiểu:  - Dựa vào phân tử khối các chất tìm các chất chưa biết | 1 |  |  | C23 |
| 3.2 Giới thiệu về liên kết hóa học. | Nhận biết:  - Nêu được khái niệm liên kết ion, liên kết cộng hóa trị.  - Biết được cấu hình nguyên tử khí hiếm |  | 1/2 |  | C21 |
| 3.3 Hóa trị và công thức hóa học | Nhận biết:  - Trình bày được khái niệm về hoá trị (cho chất cộng hoá trị). Cách viết công thức hoá học.  - Nêu được mối liên hệ giữa hoá trị của nguyên tố với công thức hoá học. |  | 1 |  | C19 |
|  | Vận dụng cao:  - Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử. | 1 |  | C24 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**…..  TRƯỜNG THCS…………  ***(Đề kiểm tra gồm có ….. trang)*** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN – LỚP 7**  *Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Họ, tên thí sinh:**.............................................

**Số báo danh:**..................................................

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** *(Lĩnh vực Hóa học 6 điểm)* Hãy khoanh tròn vào chữ cái trước phương án trả lời đúng nhất.

**Câu 1.** “Trên cơ sở các sổ liệu và phân tích số liệu, con người có thể đưa ra các dựbáo hay dự đoán tính chất của sự vật, hiện tượng, nguyên nhân của hiệntượng!” 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 2.** Một bản báo cáo thực hành cần có những nội dung nào, sắp xếp lại theo thứ tự nội dung bản báo cáo

(1). Kết luận. (2). Mục đích thí nghiệm. (3). Kết quả.

(4). Các bước tiến hành (5). Chuẩn bị (6). Thảo luận

A. (1) - (2) - (3) - (4) - (5) - (6). B**. (2) - (5) - (4) - (3) - (6) - (1).**

C. (1) - (2) – (6) - (3) - (5) - (4). D. (2) - (1) - (3) - (5) - (6) - (4).

**Câu 3.** Đâu không phải là kĩ năng cần vận dụng vào phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

**A. Kĩ năng chiến đấu đặc biệt** B. Kĩ năng quan sát.

C. Kĩ năng dự báo. D. Kĩ năng đo đạc.

**Câu 4.** Con người có thể định lượng được các sự vật và hiện tượng tự nhiên dựa

trên 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 5.** 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 6.** Nguyên tử Oxygen có mấy electron ở lớp ngoài cùng?

A. 4 B. 5 C. 6 D.7

**Câu 7.** Số electron tối đa ở lớp electron thứ nhất là:

A. 1. B.2 C. 3. D. 8.

**Câu 8.** Nguyên tử hydrogen chỉ có 1 proton, nên khối lượng nguyên tử hydrogen là

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

**Câu 9.** Khối lượng nguyên tử bằng:

A. Tổng khối lượng các hạt proton, neutron và electron.

B. Tổng khối lượng các hạt proton, neutron trong hạt nhân.

C. Tổng khối lượng các hạt mang điện là proton và electron.

D. Tổng khối lượng neutron và electron.

**Câu 10.** Mặt trời chứa hydrogen, 25% helium và 2% các nguyên tố hóa học khác. Phần trăm nguyên tố hydrogen có trong Mặt Trời là

A. 27%. B. 62%. C. 25%. D. 73%.

**Câu 11.** Nguyên tố nào kí hiệu hóa học có hai chữ cái:

A. Carbon. B. Neon. C. Boron. D. Nitrogen.

**Câu 12.** Tên gọi theo IUPAC của nguyên tố ứng với kí hiệu hóa học N là

A. Natri. B. Nitrogen. C. Natrium. D. Sodium.

**Câu 13.** 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. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

**Câu 14.** Trong tự nhiên có hai loại nguyên tử đều thuộc cùng một nguyên tố hóa học là Ne (Z = 10). Một loại là các nguyên tử Ne có khối lượng nguyên tử là 20 amu và loại còn lại là các nguyên tử Ne có khối lượng nguyên tử là 22 amu. Số hạt neutrons có trong hạt nhân của các nguyên tử Ne có khối lượng 22 amu là

A. 10. B. 12. C. 20. D. 22.

**Câu 15.** Hiện nay, có bao nhiêu chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.5 | B.7 | C.8 | D.9 |

**Câu 16.** Tên gọi của các cột trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học là gì?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. Chu kì | B. Nhóm | C. Loại | D. Họ |

**Câu 17.** 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 18.** Các kim loại kiềm trong nhóm IA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 1 | B. 2 | C. 4 | D. 7 |

**Câu 19.** Trong hợp chất, nguyên tố hydrogen thường có hóa trị là bao nhiêu?

A. I B. II C. III D. IV

**Câu 20.** Dãy các chất sau đây chỉ gồm công thức hóa học của đơn chất

A. O2; CO­2; H2 B. H2; O2; N2 C. H2; O2; NO2 D. H2O; O2; N2

**Câu 21.** (1 Điểm) Điền từ vào chỗ trống

1. Nguyên tử … (1) … có lớp electron ngoài cùng bền vững.
2. Nguyên tử của các nguyên tố khác có thể đạt được lớp electron ngoài cùng của khí hiếm bằng cách tạo thành … (2) …
3. Liên kết … (3) … là liên kết được hình thành bởi lực hút giữa các ion mang điện tích trái dấu.
4. Liên kết … (4) … được tạo nên do sự dùng chung một hay nhiều cặp electron.

**II. TỰ LUẬN (4 điểm)**

**Câu 22.** (2 Điểm)

a. Viết kí hiệu hóa học của các nguyên tố sau: *(Làm trực tiếp vào đề).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên nguyên tố** | **Kí hiệu** | **Tên nguyên tố** | **Kí hiệu** |
| Carbon |  | Magnesium |  |
| **Nitrogen** |  | **Phosphorus** |  |

b. Nguyên tử Sodium có 11 electron, hãy cho biết:

- Nguyên tử sodium có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron lớp ngoài cùng?

- Trong bảng tuần hoàn, nguyên tử sodium thuộc chu kỳ nào? Nhóm nào?

**Câu 23.** (1 Điểm)

Phân tử 1 hợp chất gồm 1 nguyên tử X, 4 nguyên tử H và nặng bằng nguyên tử oxi.

Tìm nguyên tử khối của X, cho biết tên và kí hiệu của X.

**Câu 24.** (1 Điểm)

Lập công thức hóa học của hợp chất tạo bởi sulfur và oxygen, trong đó sulfur chiếm 40% về khối lượng còn lại là oxi, biết khối lượng phân tử của hợp chất là 80 amu.

*(Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: Na = 23; Ca = 40; O = 16; S = 32; Mg = 24; Cl = 35,5; Fe= 56; P=31; H = 1; C= 12)*

----------HẾT----------

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**…..  TRƯỜNG THCS…………  ***(Đề kiểm tra gồm có ….. trang)*** | **HDC ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I**  **NĂM HỌC 2022 - 2023**  **MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN – LỚP 7** |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM** *(Lĩnh vực Hóa học 6 điểm)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | | **10** |
| **ĐA** | **C** | **B** | **A** | **D** | **B** | **C** | **B** | **A** | **B** | | **D** |
| **Câu** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | | **20** |
| **ĐA** | **B** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** | **A** | **A** | **A** | | **B** |
| Câu 21: (1,0 điểm)  (1) khí hiếm (2) liên kết hóa học  (3) ion (4) cộng hóa trị | | | | | | | | | | **1 điểm** | |

**II. PHẦN TỰ LUẬN: 4 điểm**

|  |  |
| --- | --- |
| **Đáp án** | **Điểm** |
| Câu 22: (2điểm)  a.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Tên nguyên tố** | **Kí hiệu** | **Tên nguyên tố** | **Kí hiệu** | | Carbon | C | Magnesium | Mg | | **Nitrogen** | N | **Phosphorus** | P |   b.  - Nguyên tử sodium có 3 lớp electron, có 1 electron lớp ngoài cùng  - Nguyên tử sodium thuộc chu kỳ 3 nhóm IA | **1 Điểm**  **0.5 Điểm**  **0.5 Điểm** |
| Câu 23: (1 điểm)  PTK của hợp chất = 1X + 4H =16 amu  NTK của X là: 16 – 4 = 12 amu  Vậy X là carbon ( C ) | **1 điểm** |
| Câu 24: (1 điểm)  Gọi CT dạng chung là SxOy  %O = 100 – 40 = 60%  Khối lượng phân tử củaSxOy bằng: 32.x + 16.y = 80    Vậy CTHH của hợp chất là SO3 | **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm**  **0,25 điểm** |