TRƯỜNG THCS LAM SƠN

**MA TRẬN + BẢN ĐẶC TẢ + ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I KHTN 7**

***a) Ma trận***

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra cuối học kì 2, khi kết thúc nội dung:*

**- Thời gian làm bài:**90 phút.

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

**- Cấu trúc:**

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

- Phần trắc nghiệm: 4,0 điểm, gồm 16 câu hỏi (ở mức độ nhận biết: 10 câu, thông hiểu 6*câu)*

- Phần tự luận: 6,0 điểm(Nhận biết: 1,5 điểm, *Thông hiểu: 1,5 điểm; Vận dụng: 2 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm)*

| **Chủ đề** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Tổng số** | | **Điểm số** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **Vận dụng cao** | |
| **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Tự luận** | **Trắc nghiệm** | **Số ý tự luận** | **Số câu trắc nghiệm** |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* | *12* |
| *Mở đầu*  *(6 tiết)* | 1 (0,5) | **2**  **(0,5)** |  | **2**  **(0,5)** |  |  |  |  | 1 | 4 | 1,5 |
| *Nguyên tử.*  *Nguyên tố hóa học*  *(8 tiết)* |  | **4**  **(1,0)** |  |  | 1  (1,0) |  | 1  (0,5) |  | 2 | 4 | 2,5 |
| *Phân tử*  *(13 tiết)* | 1  (1,0) | **2**  **(0,5)** | 1  (0,5) | **2**  **(0,5)** | 4  (1,0) |  | 1  (0,5) |  | 7 | 4 | 4,0 |
| *Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học*  *(7 tiết)* |  | **2**  **(0,5)** | 4  (1,0) | **2**  **(0,5)** |  |  |  |  | 4 | 4 | 2,0 |
| **Số ý TL/**  **Số câu TN** | ***2*** | **10** | **5** | 6 | **5** | **0** | **2** | **0** | 14 | 16 | 10,00 |
| **Điểm số** | **1,5** | **2,5** | **1,5** | **1,5** | **2,0** | **0** | **1,0** | **0** | **6,0** | **4,0** | **10** |
| **Tổng số điểm** | **4,0 điểm** | | **3,0 điểm** | | **2,0 điểm** | | **1,0 điểm** | | **10 điểm** | | **10 điểm** |

**b) Bản đặc tả**

| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số ý TL/số câu hỏi TN** | | **Câu hỏi** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TL  (Số ý) | TN  (Số câu) | TL  ( ý số) | TN  (câu số) |
| *Mở đầu (6 tiết)* | | |  |  |  |  |
| Mở đầu | **Nhận biết** | Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên | 1 | 2 | C17 | C1  C2 |
| **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 |  | C3  C4 |
| **Vận dụng** | Làm được báo cáo, thuyết trình. |  |  |  |  |
| *Nguyên tử. Nguyên tố hóa học (8 tiết)* | | |  |  |  |  |
|  | **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). |  | 4 |  | C5  C6  C7  C8 |
|  | **Thông hiểu** | – Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hoá học và kí hiệu nguyên tố hoá học.  – Viết được công thức hoá học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên |  |  |  |  |
|  | **Vận dụng** | - Vẽ và mô tả được mô hình một số nguyên tử | 1 |  | C21 |  |
|  | **Vận dụng cao** | - Xác định được nguyên tố hóa học dựa vào số hạt mỗi loại trong nguyên tử | 4 |  | C21 |  |
| *Phân tử (13 tiết)* | | |  |  |  |  |
| Phân tử; đơn chất; hợp chất | **Nhận biết** | - Nêu được khái niệm phân tử, đơn chất, hợp chất. |  | 2 |  | C9  C10 |
| **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. |  | 2 |  | C11  C12 |
| Giới thiệu về liên kết hoá học (ion, cộng hoá trị) | **Thông hiểu** | – 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,…).  – Chỉ ra được sự khác nhau về một số tính chất của chất ion và chất cộng hoá trị. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Hoá trị; công thức hoá 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. |  |  |  |  |
| **Thông hiểu** | – Viết được công thức hoá học của một số chất và hợp chất đơn giản thông dụng.  – Tính được phần trăm (%) nguyên tố trong hợp chất khi biết công thức hoá học của hợp chất | 2  1 |  | C20  C18 |  |
| **Vận dụng** | – Xác định được công thức hoá học của hợp chất dựa vào phần trăm (%) nguyên tố và khối lượng phân tử. | 1 |  | C19 |  |
| *Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học (7 tiết)* | | | | | | |
|  | **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. |  | 2 |  | C13  C14 |
| **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. | 4 | 2 | C22 | C15  C16 |

**3.Đề kiểm tra:**

**Phần mở đầu:**

**Câu 1**: Con người có thể định lượng được các sự vật và hiện tượng tự nhiên dựa trên kĩ năng nào?

1. Kĩ năng quan sát, phân loại.
2. Kĩ năng liên kết tri thức
3. Kĩ năng dự báo
4. Kĩ năng đo

**Câu 2:**

**Hiện tượng nào sau đây không phải là hiện tượng tự nhiên thông thường trên trái đất?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Xử lý rác thải sinh hoạt bằng phương pháp đốt có tốt không? |  |
| **A. Hạn hán** | **B. Mưa dông kèm theo sấm sét** | **C. Công nhân đốt rác** | **D. Lũ lụt** |

**Câu 3:** Phương pháp tìm hiểu môn khoa học tự nhiên gồm các nội dung:

1. Đưa ra các dự đoán khoa học để giải quyết các vấn đề.

2. Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự đoán.

3. Viết báo cáo. Thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu.

4. Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán.

5. Đề xuất vấn đề cần tìm hiểu.

Thứ tự đúng của phương pháp tìm hiểu môn khoa học tự nhiên là:

|  |  |
| --- | --- |
| A. 1 - 2 -3 -4 -5. | B. 5 - 1 - 4 - 2 - 3. |
| C. 1 - 3 - 5 - 2 -4. | D. 5 - 4 -3 - 2 -1. |

**Câu 4:**Trong các đồng hồ sau đồng hồ nào là dồng hồ đo thời gian hiện số sử dụng cổng quang?

|  |  |
| --- | --- |
| A. Đồng hồ nước.  C. Đồng hồ cát. | B. Đồng hồ đo thời gian hiện số.  D. Đồng hồ điện tử. |

**Câu 5:** Nguyên tử có khả năng liên kết với nhau do nhờ có loại hạt nào?

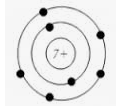
A. Electron. B. Proton. C. Nơtron. D. Tất cả đều sai.

**Câu 6:** Nguyên tử khối là khối lượng của một nguyên tử tính bằng đơn vị nào?

A. gam B. kilôgam

C. amu D. cả 3 đơn vị trên

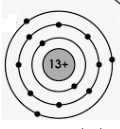
**Câu 7:** Đây là sơ đồ nguyên tử nguyên tố nào?



**A.** Na. **B.** N. **C.** Al. **D.** O.

**Câu 8:**Nguyên tố Aluminium kí hiệu là gì:

**A.** Al. **B.**Fe. **C.** Ag. **D.** Ar.



**Câu 9:** Đơn chất là chất tạo nên từ:

**A.** một chất. **B.** một nguyên tố hoá học.

**C.** một nguyên tử. **D.** một phân tử.

**Câu 10:** Dựa vào dấu hiệu nào sau đây để phân biệt phân tử đơn chất với phân tử hợp chất?

**A.** Hình dạng của phân tử. **B.** Kích thước của phân tử.

**C.** Số lượng nguyên tử trong phân tử. **D.** Nguyên tử cùng loại hay khác loại.

**Câu 11:** Các chất là hợp chất gồm:

a. NO2; Al2O3; N2 b. HgSO4, Cl2, ZnO

c. CaO, MgO, H2SO4 d. H2O, Ag, NO

**Câu 12:** Phân tử khối của hợp chất H2SO4 là

**A.** 68. **B.** 78. **C.** 88. **D.** 98.

**Câu 13:** Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo nguyên tắc

A. chiều nguyên tử khối tăng dần.

B. chiều điện tích hạt nhân tăng dần.

C. tính kim loại tăng dần.

D. tính phi kim tăng dần.

**Câu 14:** Số thứ tự nhóm trong bảng hệ thống tuần hoàn cho biết

A. số electron lớp ngoài cùng.

B. số thứ tự của nguyên tố.

C. số hiệu nguyên tử.

D. số lớp electron.

**Câu 15 :** Dãy nào sau đây thể hiện mức độ hoạt động hóa học của kim loại tăng dần:

A. Be, Fe, Ca, Cu.

B. Ca, K, Mg, Al.

C. Al, Zn, Co, Ca.

D. Ni, Mg, Li, Cs.

**Câu 16:** Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần:

A. Mg, Na, Si, P.

B. Ca, P, B, C.

C. C, N, O, F.

D. O, N, C, B.

**Câu tự luận:  
Câu 17. (0,5 điểm):** Em hãy cho biết các kĩ năng tiến trình học tập môn Khoa học tự nhiên?

**Câu18.(1,0 điểm):** Lập công thức hóa học của hợp chất tạo bởi sulfur và oxygen biết phần trăm khối lượng Sulfur và Oxygen lần lượt là 40% và 60% và khối lượng phân tử của hợp chất là 80 amu.

**Câu 19 (0,5 điểm):**Hợp chất X có dạng A2B5, tổng số hạt proton trong phân tử là 70. Trong thành phần của B, số prroton bằng số notron. A thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn. Xác định CTPTcủa X.

**Câu20(1,5 điểm):** Hãy viết công thức hóa học của các chất sau:

a. Các đơn chất: kim loại đồng, kim loại sắt, khí oxi, khí hiđro.

b. Các hợp chất: Nước, muối ăn.

**Câu21(1,5 điểm):** Tổng số hạt trong nguyên tử X là 40, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12.

a. Tính số hạt mỗi loại và xác định nguyên tố X.

b. Vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử X.

**Câu 22 (1 điểm):**Nguyên tố A có số hiệu nguyên tử là 11, chu kì 3, nhóm I trong bảng hệ thống tuần hoàn. Hãy cho biết cấu tạo nguyên tử của A.

**Đáp án - Biểu điểm**

**Phần trắc nghiệm:**

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

**(Mỗi câu chọn đúng được 0,25 điểm)**

**Phần tự luận:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | Biểu điểm |
| **17** | 1. Kĩ năng quan sát, phân loại  2. Kĩ năng liên kết  3. Kĩ năng đo  4. Kĩ năng dự báo | 0,25  0,25 |
| **18** | Gọi công thức của hợp chất là SxOy ( x, y N\*)  32.x.100%  %S = = 40 % => x = 1  80  16.y.100%  % O = = 60 % =>y = 3  80  Vậy công thức của hợp chất là SO3 | 0,25  0,25  0,25  0,25 |
| **19** | Gọi p1, p2 lần lượt là số proton trong A và B.  Tổng số proton trong A2B5: 2p1 + 5p2 = 70 (1)  A thuộc chu kì 3 => 11 < p1 < 18  Thay vào (1) => 6, 8 < p2 < 9,6 => p2 có thể nhận giá trị 7; 8 hoặc 9.  - Nếu p2 = 7 => B là  thỏa mãn n2 = p2 => p1 = 17,5 (loại)  - Nếu p2 = 8 => B là  thỏa mãn n2 = p2 => p1 = 15 => A là  Vậy công thức X là P2O5  - Nếu p2 = 9 => B là  không thỏa mãn giả thiết n2 = p2 => loại  Vậy X là P2O5 | 0,25  0,25 |
| **20** | a. Các đơn chất: Cu; Fe; O2; H2.  b. Các hợp chất: H2O; NaCl. | 0,25/CTHH |
| **21** | Gọi số hạt proton, electron, notron của X lần lượt là p, e, n  - Tổng số hạt trong nguyên tử X là: p + n + e = 40  Mà p = e nên ta có 2p + n = 40  - Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12 nên ta có:  2p – n = 12  Giải (1); (2) ta được: p = e = 13 (hạt); n = 14 (hạt)  - Vì số p = 13 nên X là nguyên tố aluminium (Al)  b. Vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử X | 0,25  0,25  0,25  0,25  0,5 |
| **22** | Cấu tạo nguyên tử của A:  Số hiệu nguyên tử của A là 11 cho biết: natri ở ô số 11,  điện tích hạt nhân nguyên tử natri là 11+;  có 11 electron trong nguyên tử natri,  ở chu kì 3, nhóm I. | 0,25  0,25  0,25  0,25 |