|  |  |
| --- | --- |
|  | **GỢI Ý ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I**  **MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN – KHỐI 7**  **NĂM HỌC 2022 – 2023** |

**I. LÝ THUYẾT CẦN NHỚ**

**1. Mở đầu : Phương pháp và kĩ năng trong học tập môn KHTN**

Các bước phương pháp tìm hiểu tự nhiên:

* Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu
* Hình thành giả thuyết
* Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết
* Thực hiện kế hoạch
* Kết luận

Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo. Làm được báo cáo, thuyết trình.

**2. Chủ đề 1:Nguyên tử - nguyên tố - bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.**

***Nguyên tử :***

* Là hạt vô cùng nhỏ, trung hòa điện .Số p = số e
* Trong hạt nhân nguyên tử có hạt proton và neutron
* Mô hình Rutherford – Bohr : Trong nguyên tử , các electron ở vỏ được xếp thành từng lớp và chuyển động xung quanh hạt nhân theo những quỹ đạo tương tự như các hành tinh quay quanh Mặt trời.
* Khối lượng nguyên tử là khối lượng của một nguyên tử , được tính theo đơn vị quốc tế amu.

***Nguyên tố hoá học:***

* Tập hợp các nguyên tử có cùng số p trong hạt nhân.
* Số p là số đặc trưng của nguyên tố hóa học.
* Các nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học đều có tính chất hoá học giống nhau.
* Các nguyên tố hoá học có vai trò rất quan trọng đối với sự sống và phát triển của con người.
* Kí hiệu hoá học được sử dụng để biểu diễn một nguyên tố hoá học và chỉ một nguyên tử của nguyên tố đó. Được biểu diễn bằng một hoặc hai chữ cái và viết in hoa nếu một chữ cái ( hai chữ cái thì chữ đầu in hoa , chữ cái thứ hai viết thường).

***Sơ lược bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học:***

* Cấu tạo bảng tuần hoàn:
* Ô nguyên tố
* Chu kì (hàng ngang);chu kì = số lớp electron
* Nhóm (hàng dọc);nhóm = số electron lớp ngoài cùng. Các nguyên tố cùng nhóm có tính chất hoá học tương tự nhau.
* Trong bảng tuần hoàn có :
* Chu kì nhỏ: 1,2,3 ; chu kì lớn: 4,5,6,7
* Nhóm nguyên tố A: 8 ; nhóm nguyên tố B: 8
* Hơn 80% các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn kim loại, bao gồm một số nguyên tố nhóm A và tất cả các nguyên tố nhóm B . (Nhóm IA: kim loại kiềm(trừ H); nhóm IIA: kim loại kiềm thổ ).
* Các nguyên tố phi kim gồm : nguyên tố Hydrogen ở nhóm IA; một số nguyên tố nhóm IIIA và IVA, các nguyên tố nhóm VA, VIA và VIIA.
* Nhóm VIIIA gồm các nguyên tố khí hiếm (số electron lớp ngoài cùng: 8e, riêng nguyên tố He có 2e ở lớp ngoài cùng)

**3. Chủ đề 2:Phân tử**

* **Phân tử:** là hạt đại diện cho chất , gồm một số nguyên tử kết hợp với nhau và thể hiện đầy đủ tính chất hoá học của chất.
* **Khối lượng phân tử** bằng tổng khối lượng các nguyên tử có trong phân tử.
* **Đơn chất:**là chất được tạo nên từ một nguyên tố hoá học.
* **Hợp chất:**là chất được tạo nên từ hai hay nhiều nguyên tố hoá học.
* **Liên kết hoá học:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Liên kết Ion** | **Liên kết cộng hoá trị** |
| **Đặc điểm liên kết** | Liên kết giữa ion dương và ion âm  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. | Liên kết được hình thành bởi sự dùng chung electron giữa hai nguyên tử. |
| **Tính chất** | Chất được hình thành từ liên kết ion là chất ion ( thường ở thể rắn).  Khó bay hơi, khó nóng chảy, khi tan trong nước tạo dung dịch dẫn được điện. | Chất được hình thành từ liên kết cộng hoá trị là chất cộng hoá trị( có thể ở thể rắn, lỏng, khí).  Thường dễ bay hơi, kém bền với nhiệt, một số chất tan được trong nước thành dung dịch(có thể dẫn điện hoặc không dẫn điện). |

* **Hoá trị:**là con số biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử nguyên tố này với nguyên tử nguyên tố khác trong phân tử.

**Qui tắc hóa trị:** a.x = b.y

Trong đó : a,b là hóa trị của nguyên tố ; x,y là chỉ số nguyên tử

* **Công thức hoá học:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công thức hóa học của**  **đơn chất kim loại** | **Công thức hóa học của**  **đơn chất phi kim ở trạng thái khí** | **Công thức hóa học của hợp chất** |
| KHHH làm CTHH | CTHH: A2 | CTHH: AxBy |
| **Ý nghĩa của công thức hóa học:**   * Thành phần nguyên tố * Số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố có trong phân tử. * Tính khối lượng phân tử | | |

* Tổng tất cả các phần trăm nguyên tố trong một phân tử luôn bằng 100%

**4. Chủ đề 3: Tốc độ**

* Tốc độ là đại lượng cho biết mức độ nhanh hay chậm của chuyển động.

Kí hiệu : v - Công thức : v = s/t

* Một số đơn vị đo tốc độ thường dùng: km/h ; m/s .

1 km/h = 0,28 m/s ; 1 m/s = 3,6 km/h

* Từ đồ thị quãng đường – thời gian cho trước, tìm được quãng đường vật đi (hoặc tốc độ, hay thời gian chuyển động của vật).

**5. Chủ đề 4: Âm thanh**

* Sóng âm được phát ra bởi các vật đang dao động. Sóng âm có thể truyền được trong chất rắn, lỏng, khí.
* Sóng âm trong không khí được lan truyền bởi sự dao động (dãn, nén) của các lớp không khí.
* Sự liên quan của độ to của âm với biên độ âm:
* Âm nghe được càng to khi biên độ âm càng lớn.
* Âm nghe được càng nhỏ khi biên độ âm càng nhỏ.
* Tần số là số dao động của vật thực hiện được trong một giây.Đơn vị của tần số là hertz (kí hiệu là Hz).
* Từ hình ảnh hoặc đồ thị xác định được biên độ và tần số âm.
* Vật phản xạ âm tốt : cứng , bề mặt nhẵn . Vật phản xạ âm kém: mềm, xốp , bề mặt gồ ghề.
* Tiếng vang hình thành khi âm phản xạ nghe được chậm hơn âm truyền trực tiếp đến tai ít nhất 1/15s
* Phương án đơn giản để hạn chế tiếng ồn ảnh hưởng đến sức khỏe : tác động vào nguồn âm; phân tán âm trên đường truyền, ngăn chặn sự truyền âm.

**II. CÁC DẠNG BÀI TẬP**

1. **Bài tập trắc nghiệm khách quan**:

**Câu 1**: Nguyên tố Calcium có kí hiệu hóa học là gì:

A. C B. Ca C. Cs D. Cu

**Câu 2:** Vỏ nguyên tử của các nguyên tố khí hiếm (trừ Helium) đều có:

A. 6 electron lớp ngoài cùng

B. 7 electron lớp ngoài cùng

C. 8 electron lớp ngoài cùng

D. 5 electron lớp ngoài cùng

**Câu 3:** Phân tử Fructose gồm 6 nguyên tử Carbon; 12 nguyên tử Hydrogen và 6 nguyên tử Oxygen. Khối lượng phân tử của Fructose là:

A. 150 amu B. 160 amu

C. 170 amu D. 180 amu

**Câu 4:** Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học có bao nhiêu nhóm B:

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

**Câu 5:** Các nguyên tử liên kết với nhau là dựa vào hạt :

A. Hạt Proton B. Hạt Neutron

C. Hạt Electron D. Hạt Proton và hạt Neutron

**Câu 6:** Hãy cho biết có bao nhiêu chu kỳ lớn trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học:

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

**Câu 7:** Dãy các nguyên tố hóa học chỉ thuộc nhóm kim loại kiềm thổ

A. K;Na;Li;Rb;Ba B. Be;Mg;Ca;Sr;Ba

C. Cu;Ra;Cs;Fr;Mn D. Si;Ge;Sn;C;Mg

**Câu 8:** Dựa vào ô nguyên tố, ta có thể xác định được các thông tin nào ?

A. Kí hiệu hóa học ;Số hiệu nguyên tử; Tên nguyên tố; Khối lượng nguyên tử

B. Số hiệu nguyên tử; Tên nguyên tố ; Khối lượng nguyên tử

C. Chỉ xác định tên nguyên tố

D. Chỉ xác định được số hiệu nguyên tử

**Câu 9:** Liên kết được hình thành giữa ion dương và ion âm gọi là liên kết :

A. Liên kết ion B. Liên kết cộng hóa trị

C. Liên kết cho nhận D. Liên kết hóa học

**Câu 10:.**Âm phát ra càng cao khi :

A. Độ to của âm càng lớn.

B. Thời gian để thực hiện một dao động càng lớn

C. Tần số dao động càng lớn.

D. Vận tốc truyền âm càng lớn

**Câu 11.**Ta có thể nghe thấy tiếng vang khi:

A. Âm phản xạ đến tai ta trước âm phát ra

B. Âm phát ra và âm phản xạ đến tai ta cùng một lúc

C. Âm phát ra đến tai ta trước âm phản xạ

D. Âm phản xạ gặp vật cản

**Câu 12:**Vật phản xạ âm tốt là những vật có bề mặt:

A. Phẳng và sáng. B. Nhẵn và cứng.

C.Gồ ghề và mềm. D. Mấp mô và cứng

**Câu 13:**Trường hợp nào dưới đây không gây ô nhiễm tiếng ồn ?

A. Tiếng lợn kêu vào sáng sớm hàng ngày tại lò giết lợn

B. Loa phóng thanh xã hướng thẳng vào đầu nhà

C. Tiếng sét đánh

D. Tiếng hát Karaôkê kéo dài suốt ngày

**Câu 14:** Một dây đàn dao động trong 2 giây thực hiện được 1000 dao động thì tần số dao động của dây đàn là:

A. 1000Hz B.500Hz

C.250Hz D.200Hz

**Câu 15**:Âm phá ra cao hơn khi nào

A.Khi tần số dao động lớn hơn

B. Khi tần số dao động không thay đổi

C. Khi tần số dao động nhỏ hơn

D. Không cần điều kiện nào

**Câu 16**:Âm phát ra nhỏ hơn khi nào?

A. Khi biên độ dao động lớn hơn

B. Khi biên độ dao động nhỏ hơn

C. Khi tần số dao động lớn hơn

D. Khi tần số dao động nhỏ hơn

**Câu 17:** Sắp xếp nào đúng về khả năng truyền âm của các môi trường theo thứ tự tăng dần .

A. Rắn, lỏng ,khí B. Rắn,khí, lỏng

C. Khí ,lỏng , rắn D. Lỏng ,khí ,rắn.

**Câu 18.** Để đo tốc độ chuyển động của 1 viên bi trong phòng thực hành khi dùng đồng hồ bấm giây, ta thực hiện theo các bước sau:

1- Dùng công thức để tính tốc độ của vật

2- Dùng thước đo độ dài của quãng đường s

3- Xác định vạch xuất phát và vạch đích chuyển động của vật

4- Dùng đồng hồ bấm giây đo thời gian t từ khi vật bắt đầu chuyển động từ vạch xuất phát tới khi qua vạch đích

Cách sắp xếp sau đây là đúng?

A. 1-2-3-4 B.3-2-1-4

C. 2-4-1-3 D. 3-2-4-1

**Câu 19**. Bạn A đi bộ đến thư viện lấy sách với tốc độ không đổi là 0,5 m/s. Biết quãng đường từ nhà đến thư viện là 0,7 km. Hỏi bạn A đi mất bao nhiêu lâu?

A. 10 phút. B. 23,33 phút.

C. 30 phút. D. 40 phút.

**Câu 20.** Một bạn đạp xe đạp từ nhà đến trường với tốc độ không đổi, xuất phát từ nhà lúc 6 h 30 phút và đến trường lúc 7h00 phút. Biết quãng đường từ nhà đến trường 6km. Tốc độ của bạn đó là

A. 2 m/s. B. 2,5 m/s. C. 2,86 m/s. D. 3,33 m/s.

**Câu 21**. Đồ thị quãng đường - thời gian của chuyển động có tốc độ không đổi có dạng là đường gì?

A. Đường thẳng. B. Đường cong.

C. Đường tròn. D. Đường gấp khúc

**Câu 22**. Trục tung Os trong đồ thị quãng đường – thời gian dùng để

A. Biểu diễn các độ lớn của quãng đường đi được theo một tỉ lệ xích thích hợp.

B. Biểu diễn thời gian theo một tỉ lệ xích thích hợp.

C. Biểu diễn tốc độ theo một tỉ lệ xích thích hợp.

D. Biểu diễn độ dời theo một tỉ lệ xích thích hợp.

**Câu 23**. Trục hoành Ot trong đồ thị quãng đường – thời gian dùng để

A. Biểu diễn các độ lớn của quãng đường đi được theo một tỉ lệ xích thích hợp.

B. Biểu diễn thời gian theo một tỉ lệ xích thích hợp.

C. Biểu diễn tốc độ theo một tỉ lệ xích thích hợp.

D. Biểu diễn độ dời theo một tỉ lệ xích thích hợp.

**Câu 24.** Dụng cụ nào dưới đây dùng để đo tốc độ của một vật?

A. Nhiệt kế

B. Đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang

C. Cân

D. Lực kế

1. **Bài tập tự luận :**

**Câu 1:** Dựa vào bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học hãy xác định nhóm nguyên tố của các dãy nguyên tố hóa học dưới đây:

1. K,Li,Na,Rb,Cs.
2. Cu,Ag,Au
3. C,Si,Ge,Sn,Pb
4. F,Cl,Br,I

**Câu 2:** Viết công thức hóa học và tính khối lượng phân tử của các hợp chất có cấu tạo phân tử như sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hợp chất** | **Công thức hóa học** | **Khối lượng phân tử** |
| Potassium oxide (K và O ) |  |  |
| Aluminium Chloride (Al và Cl) |  |  |

**Câu 3.** Hợp chất được tạo thành từ nguyên tố A và oxygen có khối lượng phân tử là 160 amu. Trong đó, khối lượng của A chiếm 70%. Biết trong hợp chất trên, A có hóa trị III. Hãy xác định nguyên tố A và công thức hóa học của hợp chất.

**Câu 4.** Tính phần trăm khối lượng các nguyên tố trong các hợp chất:

a. CuSO4 b. CaCO3 c. MgO d. SO3

**Câu 5.** Hoàn thành bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất** | **Công thức hóa học của chất** | **Nguyên tố tạo ra chất** | **Số nguyên tử của mỗi nguyên tố có trong 1 phân tử chất** | **Khối lượng phân tử của chất** |
| Hydrogen | H2 |  |  |  |
| Phosphoric acid | H3PO4 |  |  |  |
| Glucose | C6H12O6 |  |  |  |

**Câu 6:** Một đoàn tàu hoả đi từ ga A đến ga B cách nhau 30 km trong 45 phút. Tính tốc độ của đoàn tàu.

**Câu 7:** Đánh dấu (x) vào cột đúng hoắc sai về phương diện an toàn giao thông cho mỗi hoạt động sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoạt động** | **Đúng** | **Sai** |
| Tuân thủ giới hạn về tốc độ |  |  |
| Giữ đúng quy định về khoảng cách an toàn |  |  |
| Giảm khoảng cách an toàn khi thời tiết đẹp |  |  |
| Tăng tốc độ khi trời mưa hoặc thời tiết xấu |  |  |
| Vượt đèn đỏ khi không có cảnh sát giao thông |  |  |
| Nhấn còi liên tục |  |  |

**Câu 8:** Ô nhiễm tiếng ồn là gì? Hãy chỉ ra trường hợp gây ô nhiễm tiếng ồn gần nơi em sinh sống và đề ra biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn đó ? Lấy ví dụ minh họa cho các biện pháp ?

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I. Năm 2022-2023**  **MÔN KHTN (HÓA HỌC 7 )**  **A trắc nghiệm : Chọn và khoanh tròn vào chữ cái đầu ý trả lời đúng trong những câu sau:**  **Câu 1.** Trong một nguyên tử có sổ proton bằng 5, số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử, viết từ lớp trong ra lớp ngoài, lần lượt là  A. 1,8,2. B.2,8,1. c.2,3. D. 3,2.  **Câu 2.** Nitrogen là nguyên tố hoá học phổ biến trong không khí. Trong hạt nhân nguyên tử nitrogen có 7 proton. Số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử nitrogen, viết từ lớp trong ra lớp ngoài, lần lượt là  A. 7. B.2,5. c. 2,2,3. D.2,4,1.  **Câu 3. Mô hình cấu tạo của nguyên tử magnesium là**    **Câu 4. Trong các nguyên tử sau; nguyên tử có khối lượng nguyên tử lớn nhất là**  A. K B. O C. H D. N  **Câu 5. Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào dấu “...”**  Nguyên tố hóa học là tập hợp nhưng nguyên tử cùng loại có cùng ... trong hạt nhân.  A. nơtron B. proton C. electron D. notron và proton  **Câu 6. Những nguyên tố hóa học thuộc cùng một nhóm:**  A. Be, Mg, Ca B. Na, Mg, Al C. N, P, O D. S, Cl, Be.  **Câu 7. Các nguyên tố khí hiếm thuộc nhóm**  A. IA B. IIA C. VIIA D. VIIIA.  Câu 8 Cho mô hình cấu tạo của các nguyên tử A, B, D như sau:  Diagram  Description automatically generated A picture containing earphone, accessory  Description automatically generatedDiagram  Description automatically generated  A B D  Cho biết nguyên tử nào cùng thuộc một nguyên tố hóa học?  a. A, B, D b. A, B c. A, D. d. B, D.  Câu 9. Một đơn vị khối lượng nguyên tử (1 amu) theo định nghĩa có giá trị bằng:  A. 1/16 khối lượng của nguyên tử oxygen.  B. 1/32 khối lượng của nguyên tử sulfur.  C. 1/12 khối lượng của nguyên tử carbon.  D. 1/10 khối lượng của nguyên tử boron.  Câu 10 Trong nguyên tử hạt p bằng hạt nào? Vì sao?   1. Nguyên tử trung hoà về điện nên hạt p=e 2. Nguyên tử trung hoà về điện nên hạt p=n 3. Nguyên tử trung hoà về điện nên hạt n=e 4. Nguyên tử trung hoà về điện nên hạt n=0   **Câu 11.** Điểm cơ bản để phân biệt biến đổi tính chất vật của chất là   1. Có dẫn nhiệt, dẫn điện. 2. Biến đổi không có sự tạo thành chất mới 3. Chuyển từ thể rắn sang lỏng. 4. Phân biệt sự biến đổi dựa vào màu sắc, hình dạng, kích thước.   **Câu 12. Một nguyên tử có tổng số p, e, n bằng 49. trong đó số hạt p bằng 16 thì:**  A. Số e = 15 và số n = 18 B. Số e = 16 và số n = 17  C. Số e = 17 và số n = 16 D. Số e = 14 và số n = 19  **Câu 13. Trong nguyên tử bất kì luôn có:**  A. Số proton = số notron C. Số proton = số electron  B. Số electron = số notron D. Số electron = số notron + số proton  **Câu 14: Cho bốn nguyên tử có cấu tạo như sau:**  X(7p, 7e, 7n); Y(8p, 8e, 8n); Z(8p, 8e, 9n); T (7p, 7e, 8n). Vậy ở đây có bao nhiêu nguyên tử cùng loại:  A. 3 B. 1 C. 2 D. 4  **Câu 15. Biết nguyên tử Cacbon có khối lượng bằng 1,9926. 10-23gam biết 1amu = 1/12 khối lượng nguyên tử C. Khối lượng tính bằng gam của nguyên tử Cu (Cu = 64 amu):**  A. 10,6272. 10-23gam B. 9,3. 10-23gam  C. 8,6. 10-23gam D. 9,5, 8. 10-23gam  Câu 16: 1amu có khối lượng là **1,6605.10-24g. Khối lượng của nguyên tử Oygen:**  A. 40,6272. 10-23gam B. 1,3. 10-23gam  C. 2,6568. 10-23gam D. 11,5, 8. 10-23gam  **B. Tự Luận**  **Câu 1.** Biết nguyên tử Cacbon có khối lượng bằng 1,9926.10-23 gam biết 1amu = 1/12 khối lượng nguyên tử C. Khối lượng tính bằng gam của nguyên tử K(K = 39 amu), Al (27amu), Zn (65amu), Fe (56 amu).  **Câu 4.**Cho các nguyên tố sau: Fe, K, S,N, Ne, Ar, He Hãy sắp xếp chúng vào bảng:   |  |  | | --- | --- | | **Kim loại** | **Phi kim** | | ................................................................  ................................................................. | ............................................................... .................................................................. |   **Câu 5**. Nguyên tử là gì? Mô hình nguyên tử theo Rutherford-Bord là mô hình như thế nào?  **Câu 6**  a.Một nguyên tử có 51 hạt (p,e,n) tính hạt p,n biết e=16.  b. Một nguyên tử có 39 hạt (p,e,n) tính hạt e,n biết p=11. |  |