

A. LÝ THUYẾT:

1. Trình bày thứ tự các bước mô tả phương pháp tìm hiểu tự nhiên? Vận dụng phương pháp tìm hiểu tự nhiên, em hãy:
 - + Tìm hiểu về mối quan hệ giữa độ tan của đường với nhiệt độ.
 - + Tìm hiểu về hiện tượng lũ lụt và đề xuất các biện pháp phòng chống hiện tượng trên.
 - + Tìm hiểu sự bay hơi của chất lỏng phụ thuộc vào những yếu tố nào?
2. Để tìm hiểu khoa học tự nhiên, em cần rèn luyện những kỹ năng nào?
3. Bài Nguyên tử:
 - + Trình bày mô hình nguyên tử của Rơ- đơ- pho – Bo.
 - + Cấu tạo nguyên tử và khối lượng nguyên tử.
4. Nguyên tố hóa học:
 - + Nguyên tố hóa học là gì?
 - + Tên gọi và ký hiệu của nguyên tố hóa học.
5. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học:
 - + Nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn.
 - + Cấu tạo bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.
 - + Vị trí các nhóm nguyên tố kim loại, phi kim và khí hiếm trong bảng tuần hoàn.
6. Phân tử - Đơn chất – Hợp chất
 - + Đơn chất là gì? Cho ví dụ. Hợp chất là gì? Cho ví dụ
 - + Phân tử là gì? Cho ví dụ.
 - + Khối lượng phân tử
7. Liên kết hóa học:
 - + Cấu trúc electron bền vững của khí hiếm.
 - + Liên kết cộng hóa trị là gì? Liên kết cộng hóa trị khác với liên kết ion như thế nào?
 - + Liên kết cộng hóa trị và liên kết ion có điểm gì tương tự nhau.
8. Hóa trị và công thức hóa học:
 - + Trình bày khái niệm hóa trị, cách viết công thức hóa học.
 - + Viết công thức hóa học của một số đơn chất và hợp chất đơn giản thông dụng.
 - + Nêu mối liên hệ giữa hóa trị của nguyên tố với công thức hóa học.
 - + Tính phần trăm nguyên tố trong hợp chất khi biết công thức hóa học của hợp chất.
 - + Xác định công thức hóa học của một chất dựa vào trăm nguyên tố và khối lượng phân tử.

B. BÀI TẬP THAM KHẢO:

I. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm) Mỗi câu đúng 0,5 điểm

Câu 1: Nguyên tử là hạt vô cùng nhỏ và

- A. mang điện tích dương.
C. trung hòa về điện.
- B. mang điện tích âm.
D. có thể mang điện hoặc không mang điện.

Câu 2: Nguyên tử được cấu tạo bởi các hạt

- A. p và n. B. n và e
C. e và p D. n, p và e

Câu 3: Hat nhân được cấu tạo bởi:

- A. neutron và electron
B. proton và neutron
C. proton và electron
D. electron, proton và neutron.

Câu 4: Trong nguyên tử các hạt mang điện là:

- A.** neutron, electron. **B.** proton, electron.
C. proton, neutron, electron. **D.** proton, neutron.

Câu 5: Trong một nguyên tử

- A.** số proton = số neutron.
C. số electron = số proton.
- B.** số electron = số neutron.
D. số electron = số proton + số neutron.

Câu 6: Nguyên tử Fluorine có điện tích hạt nhân là +9. Số electron lớp ngoài cùng của Fluorine là:

- A. 2 B. 5 **C. 7** D. 8

Câu 7: Một nguyên tử có 17 proton trong hạt nhân. Theo mô hình nguyên tử của Ro-dơ-pho – Bo, số lớp electron của nguyên tử đó là:

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

Câu 8: Hạt nhân nguyên tử Sắt có 26p. Số hạt mang điện trong nguyên tử Sắt nhiều hơn số hạt không mang điện là 22 hạt. Số hạt Neutron có trong hạt nhân là:

- A. 26 **B. 30** C. 48 D. 56 .

Câu 9: Chu kì là

A. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng số electron lớp ngoài cùng.

B. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó cùng số lớp electron.

C. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng số electron.

D. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng tính chất hóa học.

Câu 10: Nhóm nguyên tố là

A. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng số electron lớp ngoài cùng.

B. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng số lớp electron.

C. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng số electron.

D. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng tính chất vật lý.

Câu 11: Ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học **không** cho biết

A. số hiệu nguyên tử.

B. kí hiệu hóa học.

C. tên nguyên tố.

D. số lớp electron.

Câu 12: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tăng của

A. điện tích hạt nhân.

B. khối lượng nguyên tử

C. hóa trị

D. kí hiệu hóa học.

Câu 13: Biết số thứ tự của nguyên tố X là 13. Nguyên tố này thuộc nhóm nào dưới đây?

A. IA.

B. IIA.

C. IIIA.

D. IVA.

Câu 14: Các nguyên tố trong cùng một nhóm A có tính chất gần giống nhau vì

A. vỏ electron nguyên tử của các nguyên tố có số electron như nhau.

B. có số lớp electron như nhau.

C. có số electron ở lớp ngoài cùng như nhau.

D. có số notron như nhau.

Câu 15: Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng

A. khối lượng nguyên tử.

B. số notron

C. số proton

D. số notron và proton.

Câu 16: Nguyên tố X có $Z=15$. Nguyên tố đó thuộc chu kỳ mấy?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 17: Đơn chất là những chất tạo nên từ

A. hai nguyên tố hóa học trở lên.

B. một nguyên tố hóa học.

C. một nguyên tử.

D. hai nguyên tử trở lên.

Câu 18: Hợp chất là những chất tạo nên từ

A. hai nguyên tố hóa học trở lên, trong đó có một nguyên tố là oxi.

B. một nguyên tố hóa học.

C. hai nguyên tố hóa học trở lên.

D. hai nguyên tử trở lên.

Câu 19: Phân tử là hạt đại diện cho chất, gồm

A. một số nguyên tử liên kết với nhau.

B. một số nguyên tố hóa học liên kết với nhau.

C. một nguyên tử kim loại liên kết với một nguyên tử phi kim.

D. một nguyên tử oxi liên kết với một nguyên tử phi kim.

Câu 20: Khối lượng phân tử của khí metan (biết phân tử metan gồm 1 nguyên tử C liên kết với 4 nguyên tử H) là

A. 12 amu.

B. 14 amu.

C. **16 amu.**

D. 18 amu.

Câu 21: Chất nào sau đây có khối lượng phân tử là 158 amu?

A. Nitric acid, biết phân tử gồm 1 nguyên tử H, 1 nguyên tử N và 3 nguyên tử O liên kết nhau.

B. Nước, biết phân tử gồm 2 nguyên tử H liên kết với 1 nguyên tử O.

C. Khí oxi, biết phân tử gồm 2 nguyên tử O.

D. **Thuốc tím (potassium permanganate), biết phân tử gồm 1 nguyên tử K, 1 nguyên tử Mn và 4 nguyên tử O liên kết với nhau.**

Câu 22: Trong các phản ứng hoá học, nguyên tử kim loại có khuynh hướng

A. nhận thêm electron.

B. nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng phản ứng cụ thể

C. **nhường bớt electron.**

D. nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng kim loại cụ thể.

Câu 23: Liên kết được tạo nên giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung, gọi là

A. liên kết ion.

B. **liên kết cộng hoá trị.**

C. liên kết kim loại.

D. liên kết hiđro.

Câu 24: Hóa trị của một nguyên tố (hay nhóm nguyên tử) là con số biểu thị

A. số nguyên tử của nguyên tố (hay số nhóm nguyên tử) đó trong hợp chất.

B. **khả năng liên kết của nguyên tử (hay nhóm nguyên tử) với nguyên tử (hay nhóm nguyên tử) khác.**

C. khối lượng của nguyên tố (hay nhóm nguyên tử) đó trong hợp chất.

D. phần trăm khối lượng của nguyên tố (hay nhóm nguyên tử) đó trong hợp chất.

Câu 25: Hóa trị của một nguyên tố được xác định theo

A. hóa trị của O làm đơn vị và hóa trị của H là hai đơn vị.

B. hóa trị của H làm đơn vị và hóa trị của O là ba đơn vị.

C. **hóa trị của H làm đơn vị và hóa trị của O là hai đơn vị.**

D. hóa trị của O làm đơn vị và hóa trị của H là ba đơn vị.

II. TỰ LUẬN:

Câu 1: Nguyên tử A có tổng số hạt là 40. Biết trong hạt nhân nguyên tử A có điện tích hạt nhân là +13.

a. Xác định số proton, neutron và electron có trong nguyên tử A.

b. Tính khối lượng nguyên tử A

c. Vẽ mô hình cấu tạo nguyên tử A.

d. Nguyên tử A thuộc nguyên tố hóa học nào? chu kỳ mấy; nhóm mấy? Tại sao?

Câu 2: Điền các số thích hợp vào các ô còn trống để hoàn thành bảng sau:

Tên nguyên tố	KHHH	Số hiệu nguyên tử	K/lượng nguyên tử	Số proton	Số neutron	Số electron	Sự sắp xếp e trong các lớp
Hydrogen							
Oxygen							
Carbon							
sodium							

Câu 3: Nguyên tử A có tổng số hạt là 52, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 16. Tính số hạt từng loại.

Câu 4: Đơn chất magnesium và đơn chất chlorine phản ứng với nhau tạo thành hợp chất magnesium chloride, là hợp chất có cấu trúc tinh thể. Vẽ sơ đồ mô tả sự hình thành liên kết ion trong hợp chất $MgCl_2$ từ các nguyên tử Mg và Cl. Cho biết số proton trong hạt nhân của Mg là 12 và của Cl là 17.

Câu 5: Công thức hóa học của phosphoric acid là H_3PO_4 .

- Nêu những điều em biết được về phosphoric acid?
- Nhóm PO_4 có hóa trị bao nhiêu?

Câu 6:

- Xác định hóa trị của các nguyên tố (nhóm nguyên tử) trong hợp chất: HCl , H_2S , NH_3 , CH_4 , H_2SO_4 .
- Xác định hóa trị của các nguyên tố trong hợp chất: CO , CO_2 , Na_2O , N_2O_5 .

Câu 7: Lập công thức hóa học và tính khối lượng phân tử của hợp chất được tạo thành bởi:

- K và Cl (I); Ba và S (II); Al và O.
- K và nhóm SO_4 ; Ba và nhóm NO_3 ; Mg và nhóm CO_3 .

Câu 8: Hãy lập công thức hóa học và tính thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố có trong hợp chất được tạo thành bởi:

- Iron (sắt) hóa trị III và chlorine hóa trị I
- Sodium (natri) hóa trị I và oxygen hóa trị II.
- Calcium hóa trị II và nhóm nguyên tử CO_3 hóa trị II.

Câu 9: Cho biết công thức hóa học của hợp chất được tạo bởi hai nguyên tố X và O; Y và H lần lượt là XO và YH_3 . Hãy lập công thức hóa học của hợp chất X với Y, biết X và Y có hóa trị bằng hóa trị của chúng trong các chất XO và YH_3 .

Câu 10: Xác định thành phần phần trăm của các nguyên tố có trong các hợp chất sau:

- Si và O trong hợp chất SiO_2 (là thành phần chính của thủy tinh).
- Na và Cl trong hợp chất $NaCl$ (muối ăn)

Câu 11: Biết khối lượng của oxi chiếm 25,8% khối lượng phân tử của hợp chất tạo bởi Sodium và oxygen và khối lượng phân tử của hợp chất bằng 62 amu. Hãy lập công thức hóa học của hợp chất trên?

Câu 12: Tỷ lệ khối lượng của hai nguyên tố Carbon và Hydrogen trong hợp chất methane luôn không đổi là 3:1. Hãy lập công thức hóa học của khí methane, biết khối lượng nguyên tử của C = 12; H = 1.

Câu 13: Nguyên tử của các nguyên tố X, Y, Z lần lượt có 8, 17, và 11 electron. Nguyên tử neon và argon lần lượt có 10 và 18 electron.

- Xác định công thức hóa học của các hợp chất được tạo thành từ các nguyên tử của các nguyên tố sau: X và Z; Y và Z; X với X.
- Kiểu liên kết hóa học giữa các nguyên tử trong các hợp chất trên là liên kết gì?
- Dự đoán hai tính chất của hợp chất được tạo thành trong trường hợp X và Z; Y và Z.