



ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN – LỚP 7

I. Lý thuyết: Nội dung theo các bài

Bài 1: Phương pháp và kỹ năng học tập môn Khoa học tự nhiên

- Trình bày và vận dụng được một số phương pháp và kỹ năng trong học tập môn KHTN
- + Phương pháp tìm hiểu tự nhiên
- + Thực hiện các kỹ năng tiến trình: Quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo.
- + Sử dụng được một số dụng cụ đo (trong nội dung môn KHTN7)

Bài 2: Nguyên tử

- Trình bày được mô hình nguyên tử của Rutherford -Bohr -mô hình sắp xếp electron trong lớp vỏ nguyên tử
- Nêu được khối lượng của một nguyên tử theo đơn vị quốc tế amu (đơn vị khối lượng nguyên tử).

Bài 3: Nguyên tố hóa học

- Phát biểu được khái niệm về nguyên tố hóa học và kí hiệu nguyên tố hóa học
- Viết được kí hiệu hóa học và đọc được tên của 20 nguyên tố đầu tiên.

Bài 4: Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

- Nêu được nguyên tắc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học
- Mô tả được cấu tạo bảng tuần hoàn gồm: ô, nhóm, chu kì.
- 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.

Bài 5: Phân tử - Đơn chất – Hợp chất

- Nêu được khái niệm đơn chất, hợp chất và phân tử.
- Lấy được ví dụ về đơn chất và hợp chất.
- Tính được khối lượng phân tử theo đơn vị amu

II. Bài tập

- HS xem lại các PHT GV đã chữa.
- HS hoàn thành các bài tập trong SGK và SBT.

Một số bài tập tham khảo.

Trắc nghiệm:

Câu 1. Nguyên tố hóa học là tập hợp nguyên tử cùng loại có cùng

- | | |
|--------------------------------|--|
| A. số proton trong hạt nhân. | B. số neutron trong hạt nhân. |
| C. số electron trong hạt nhân. | D. số proton và số neutron trong hạt nhân. |

Câu 2. Cho thành phần các nguyên tử như sau: X (8p, 8e, 8n), Y (11p, 12n, 11e), Z (17p, 17e, 18n), T (17p, 17e, 20n). Có bao nhiêu nguyên tố hóa học?

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

Câu 3. Kí hiệu biểu diễn nguyên tố calcium là

- | | | | |
|------------------|---------------|-------------|--------|
| A. Cl - chlorine | B. C – carbon | C. CL - SAI | D. Ca. |
|------------------|---------------|-------------|--------|

Câu 4. Cách biểu diễn 6H có nghĩa là

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| A. 6 nguyên tử helium. | B. 6 nguyên tử hydrogen. |
| C. 6 nguyên tử hydrogen. | D. 6 nguyên tử helium. |

Câu 5. Ba nguyên tử nhôm được biểu diễn là

- | | | | |
|---------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| A. 3Al. | B. 3Al ₂ . | C. ₃ Al. | D. Al ₃ . |
|---------|-----------------------|---------------------|----------------------|

Câu 6. Bốn nguyên tố thiết yếu nhất cho sinh vật là

- | | | | |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| A. C, H, Na, Ca. | B. C, H, O, Na. | C. C, H, S, O. | D. C, H, O, N. |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|

Câu 7. Nguyên tử nhẹ nhất là

- A. hydrogen. B. oxygen. C. carbon. D. iron (sắt).

Câu 8. Nguyên tử X nặng gấp đôi nguyên tử carbon.

- A. S. B. Zn. C. Mg. D. Cu.

Câu 9. Số electron trong nguyên tử sodium (Natri)

- A. 10. B. 11. C. 12. D. 13.

Câu 10. Số lớp electron của nguyên tử carbon là

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

Câu 11. Nguyên tử potassium (Kali) có số electron lớp ngoài cùng là

- A. 1. B. 2 C. 8. D. 12.

Câu 12. Nguyên tố Y có tổng các hạt cơ bản là 40. Hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 12. Y là

- A. Fe. B. C. C. Al. D. Cu.

Câu 13. Tổng số hạt trong nguyên tử X là 24 và số hạt không mang điện chiếm 33,33% thì nguyên tử X là

- A. Nitrogen B. Oxygen. C. Florine. D. Neonium.

Câu 14. 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 15. Số thứ tự nhóm trong bảng hệ thống tuần hoàn cho biết

- A. số thứ tự của nguyên tố. B. số hiệu nguyên tử
C. số electron lớp ngoài cùng. D. số lớp electron.

Câu 16. Dựa vào bảng tuần hoàn, ta xác định được vị trí của sulfur là

- A. chu kỳ 3, nhóm VIA. B. chu kỳ 7, nhóm IIIA.
C. chu kỳ 3, nhóm VIIA. D. chu kỳ 7, nhóm VIA.

Câu 17. Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kỳ 3, nhóm VA. Dựa vào bảng tuần hoàn thì nguyên tố X là

- A. chlorine. B. phosphorus. C. nitrogen. D. sulfur.

Câu 18. Biết vị trí nguyên tử X như sau: chu kỳ 2, nhóm VIA. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử X lần lượt là:

- A. 4 và 2. B. 2 và 6. C. 6 và 2. D. 2 và 4.

Câu 19. Trong số các chất dưới đây, chất nào thuộc loại đơn chất

- A. Nước. B. Muối ăn. C. Thủy ngân. D. Khí cacbonic.

Câu 20. Cho các chất sau: CaO, O₂, P₂O₅, HCl, Na, NH₃, Al. Chất là hợp chất :

- A. CaO, O₂, Na, Al. B. CaO, O₂, HCl, NH₃.
C. HCl, P₂O₅, NH₃, CaO. D. NH₃, HCl, Na, Al.

Câu 21. Hợp chất thường được phân thành hai loại là

- A. Kim loại và phi kim. B. Kim loại và hữu cơ.
C. Vô cơ và phi kim. D. Vô cơ và hữu cơ.

Câu 22. Phân tử khối là khối lượng của phân tử tính bằng đơn vị nào?

- A. Gam. B. Kilogam. C. Gam hoặc kilogam. D. Amu.

Câu 23. Dựa vào dấu hiệu nào sau đây để phân biệt phân tử của đơn chất với phân tử của 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 của cùng nguyên tố hay khác nguyên tố.

Câu 24. Phân tử khối của CH₄, Mg(OH)₂, KCl lần lượt là:

- A. 16 amu, 74,5 amu, 58 amu. B. 74,5 amu, 58 amu, 16 amu.

C. 17 amu, 58 amu, 74,5 amu.

D. 16 amu, 58 amu, 74,5 amu.

(Biết khối lượng nguyên tử của C : 12; O : 16; Mg : 24; Cl : 35,5; H : 1; K : 39).

Câu 25. Cho nguyên tử Aluminium có 3 lớp electron. Biết lớp electron ngoài cùng có 3 electron. Điện tích hạt nhân của Aluminium là

A. 10+.

B. 3+.

C. 13+.

D. 12+.

Câu 26. Khi thổi một quả bóng bay bằng hơi thở của chúng ta thì bóng bay chỉ bay là trên nền nhà, nhưng nếu bơm vào bóng một chất khí X thì bóng bay sẽ bay lên cao nếu ta không giữ chặt. Biết rằng 1 nguyên tử X có 2 neutron và trong hạt nhân của X số hạt mang điện bằng số hạt không mang điện. Nguyên tố X là

A. He (helium).

B. H (hydrogen).

C. N (nitrogen).

D. O (oxygen).

Câu 27. Biết rằng 2 nguyên tử magnesium nặng bằng 3 nguyên tử nguyên tố X. Nguyên tố X là

A. He (helium).

B. H (hydrogen).

C. N (nitrogen).

D. O (oxygen).

Câu 28. Nguyên tố N thuộc chu kì 2, nhóm VA. Số lớp electron và số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử nguyên tố N lần lượt là:

A. 3; 3.

B. 2; 5.

C. 5, 2.

D. 4; 3.

Câu 29. Nguyên tố phi kim không thuộc nhóm nào trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học?

A. Nhóm IA.

B. Nhóm IVA.

C. Nhóm IIA.

D. Nhóm VIIA.

Câu 30. Nguyên tố Y tạo nên kim cương, than chì. Nguyên tử của nguyên tố Y có 2 lớp electron, trong đó lớp ngoài cùng có 4 electron. Y có kí hiệu hóa học là gì và Y thuộc chu kì nào, nhóm nào trong bảng tuần hoàn?

A. N, chu kì 2, nhóm VA.

B. O, chu kì 2, nhóm VIA.

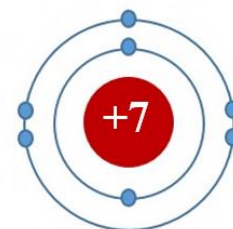
C. C, chu kì 2, nhóm IVA.

D. O, chu kì 2, nhóm IVA.

Tự luận:

Câu 1: Cho sơ đồ nguyên tử sau:

- Hãy chỉ ra: Số p trong hạt nhân, số e trong nguyên tử và số e lớp ngoài cùng của nguyên tử nitrogen.
- Từ đó hãy cho biết vị trí của nguyên tố nitrogen trong Bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hóa học (ô nguyên tố, chu kì, nhóm).
- Cách viết 5N có nghĩa là gì?



Nitrogen

Câu 2: Nguyên tố X (có Z = 20) là thành phần không thể thiếu trong sản phẩm sữa. Sự thiếu hụt một lượng rất nhỏ của X trong cơ thể đã ảnh hưởng tới sự hình thành và phát triển của xương và răng, nhưng nếu cơ thể thừa nguyên tố X lại có thể dẫn đến bệnh sỏi thận.

- Hãy cho biết tên nguyên tố X và kí hiệu hóa học của X.
- Vẽ mô hình nguyên tử X. Cho biết X có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng.
- Từ đó cho biết vị trí của X trong bảng tuần hoàn. (ô nguyên tố, chu kì, nhóm).

Câu 3:

- Phân tử (X) được tạo bởi 1 nguyên tử carbon và 2 nguyên tử oxygen. Tính khối lượng phân tử (X)?
- Trong mật ong có nhiều fructose. Phân tử fructose gồm 6 nguyên tử C, 12 nguyên tử H và 6 nguyên tử O. Tính khối lượng phân tử fructose ?

Câu 4 : Tính khối lượng phân tử của mỗi hợp chất sau: Fe_3O_4 , P_2O_5 , $\text{Zn}(\text{OH})_2$, H_3PO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, NaCl , K_2CO_3

(Biết khối lượng nguyên tử của Fe: 56; P : 31; Zn : 65; H: 1; Al : 27; Na : 23; Cl: 35,5; K: 39; C ; 12; S : 32; O : 16; Ca : 40).

Câu 5 : Đánh dấu (x) vào ô thích hợp để hoàn thiện bảng sau về sự phân loại một số chất.

Tên chất	Phân loại	
	Đơn chất	Hợp chất
Iron	X	
Đường ăn		
Nước cất		
Muối ăn		
Khí helium		
Aluminium		
Sulfuric acid		

Chúc các con ôn tập và làm bài kiểm tra đạt kết quả cao!