

MỞ ĐẦU

I. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU CỦA HÓA HỌC

Bài 1 trang 7 Hóa học 10: Đối tượng nghiên cứu của hóa học là sự biến đổi chất, hãy lấy 5 ví dụ về sự biến đổi hóa học.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2 trang 7 Hóa học 10: Hãy cho biết khái niệm chất vô cơ và chất hữu cơ.

.....

.....

.....

.....

.....

II. VAI TRÒ CỦA HÓA HỌC VỚI ĐỜI SỐNG VÀ SẢN XUẤT

Bài 3 trang 8 Hóa học 10: Hãy kể tên một số sản phẩm hóa học trong đời sống hằng ngày.

.....

.....

.....

Bài 4 trang 8 Hóa học 10: Người nông dân sử dụng sản phẩm nào của hóa học để tăng năng suất cây trồng?

.....

.....

.....

III. PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP VÀ NGHIÊN CỨU HÓA HỌC

Em có thể trang 11 Hóa học 10: Biết vận dụng phương pháp học tập và nghiên cứu hóa học để học tốt môn Hóa học và giải quyết một số tình huống trong đời sống.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

III. ĐIỆN TÍCH HẠT NHÂN VÀ SỐ KHỐI

Bài 5 trang 16 Hóa học 10: Aluminium là kim loại phổ biến nhất trên vỏ Trái Đất, được sử dụng trong các ngành xây dựng, ngành điện hoặc sản xuất đồ gia dụng. Hạt nhân của nguyên tử aluminium có điện tích bằng +13 và số khối bằng 27. Tính số proton, số neutron và số electron có trong nguyên tử aluminium.

.....

.....

.....

Em có thể trang 16 Hóa học 10: Vận dụng phương pháp mô hình để mô tả cấu tạo nguyên tử.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 2: NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Mở đầu trang 17 Hóa học 10: Các nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân thì có đặc điểm gì chung? Giữa số đơn vị điện tích hạt nhân, số proton và số electron có mối liên hệ như thế nào?

.....

.....

.....

I. NGUYÊN TỐ HÓA HỌC

Bài 1 trang 17 Hóa học 10: Cho các nguyên tử sau: B ($Z = 8, A = 16$), D ($Z = 9, A = 19$), E ($Z = 8, A = 18$), G ($Z = 7, A = 15$). Trong các nguyên tử trên, các nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

.....

.....

.....

II. KÍ HIỆU NGUYÊN TỬ

Bài 2 trang 18 Hóa học 10: Kí hiệu một nguyên tử cho biết những thông tin gì? Cho ví dụ.

[illegible]

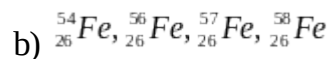
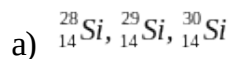
Bài 3 trang 18 Hóa học 10: Hãy biểu diễn kí hiệu của một số nguyên tử sau:

- a) Nitrogen (số proton = 7 và số neutron = 7).
b) Phosphorus (số proton = 15 và số neutron = 16).
c) Copper (số proton = 29 và số neutron = 34).

[illegible]

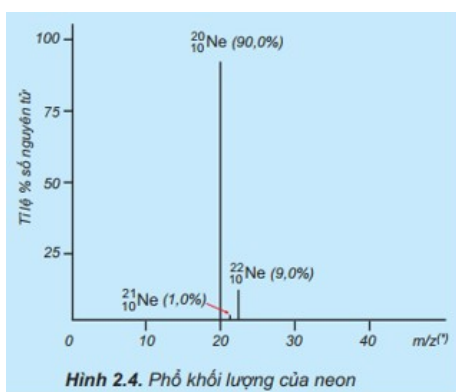
III. ĐỒNG VỊ

Bài 4 trang 18 Hóa học 10: Xác định thành phần nguyên tử (số proton, neutron, electron) của mỗi đồng vị sau:



IV. NGUYÊN TỬ KHỐI

Bài 5 trang 20 Hóa học 10: Tỷ lệ phần trăm số nguyên tử các đồng vị của neon (Ne) được xác định theo phổ khối lượng (Hình 2.4). Tính nguyên tử khối trung bình của Ne.



Bài 6 trang 20 Hóa học 10: Vì sao trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, giá trị nguyên tử khối của chromium (Cr) không phải là số nguyên, mà là 51,996?

Bài 7 trang 20 Hóa học 10: Copper (đồng) được sử dụng làm dây dẫn điện, huy chương, trống đồng, ... Nguyên tử khối trung bình của copper bằng 63,546. Copper tồn tại trong tự nhiên dưới hai dạng đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ và $^{65}_{29}\text{Cu}$. Tính phần trăm số nguyên tử của đồng vị $^{63}_{29}\text{Cu}$ tồn tại trong tự nhiên.

Em có thể 1 trang 20 Hóa học 10: Xác định được: nguyên tử khối, nguyên tử khối trung bình và phần trăm số nguyên tử các đồng vị của một nguyên tố hóa học.

Em có thể 2 trang 20 Hóa học 10: Giải thích được vì sao nguyên tử khối của các nguyên tố hóa học không phải là các trị số nguyên và hiểu được sự đa dạng của nguyên tố hóa học trong tự nhiên thông qua khái niệm đồng vị.

BÀI 3: CẤU TRÚC LỚP VỎ ELECTRON NGUYÊN TỬ

Mở đầu trang 21 Hóa học 10: Trong nguyên tử các electron chuyển động như thế nào? Sự sắp xếp các electron ở các lớp, các phân lớp tuân theo nguyên lí và quy tắc nào?

.....

.....

.....

I. CHUYỂN ĐỘNG CỦA ELECTRON TRONG NGUYÊN TỬ

Bài 1 trang 22 Hóa học 10: Mô hình hiện đại mô tả sự chuyển động của electron trong nguyên tử như thế nào?

.....

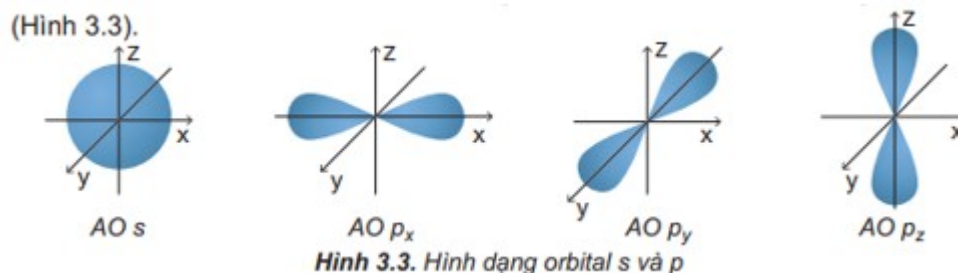
.....

.....

Bài 2 trang 22 Hóa học 10: Orbital s có dạng

- A. hình tròn. B. hình số tám nổi. C. hình cầu. D. hình bầu dục.

Bài 3 trang 22 Hóa học 10: Quan sát Hình 3.3 và nêu sự định hướng của các AO p trong không gian.



II. LỚP VÀ PHÂN LỚP ELECTRON

Bài 4 trang 23 Hóa học 10: Hãy cho biết tổng số electron tối đa chứa trong:

- a) Phân lớp p. b) Phân lớp d.
-
-
-

Bài 5 trang 23 Hóa học 10: Lớp electron có số electron tối đa gọi là lớp electron bão hòa. Tổng số electron tối đa có trong các lớp L và M là

- A. 2 và 8. B. 8 và 10. C. 8 và 18 D. 18 và 32.

III. CẤU HÌNH ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ

Bài 6 trang 24 Hóa học 10: Cấu hình electron của nguyên tử có $Z = 16$ là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.

Bài 7 trang 24 Hóa học 10: Biểu diễn cấu hình electron của các nguyên tử có $Z = 8$ và $Z = 11$ theo ô orbital.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 8 trang 25 Hóa học 10: Silicon được sử dụng trong nhiều ngành công nghiệp: gốm, men sứ, thủy tinh, luyện thép, vật liệu bán dẫn, ... Hãy biểu diễn cấu hình electron của nguyên tử silicon ($Z = 14$) theo ô orbital, chỉ rõ việc áp dụng các nguyên lý vững bền, nguyên lý Pauli và quy tắc Hund.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 9 trang 25 Hóa học 10: Chlorine ($Z = 17$) thường được sử dụng để khử trùng nước máy trong sinh hoạt. Viết cấu hình electron của nguyên tử chlorine và cho biết tại sao chlorine là phi kim.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Em có thể trang 25 Hóa học 10: Viết được cấu hình electron nguyên tử của một số nguyên tố hóa học quen thuộc trong thực tế như: nitrogen, oxygen, aluminium, chlorine, sulfur... và dự đoán được tính chất hóa học cơ bản của chúng.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BÀI 4: ÔN TẬP CHƯƠNG 1

I. HỆ THỐNG HÓA KIẾN THỨC

Hoàn thành sơ đồ hệ thống hóa kiến thức trang 26 Hóa học lớp 10.

- Nguyên tử có kích thước:

khối lượng:

	Hạt neutron	Hạt proton	Hạt electron
Khối lượng			
Điện tích			

- AO s có dạng

AO p gồm; AO p có dạng

n =	1	2	3	4
Lớp electron				
Phân lớp				
Số AO				
Số electron tối đa				

- Thứ tự năng lượng các phân lớp từ thấp đến cao:

- Cấu hình electron:

Đặc điểm của lớp electron ngoài cùng				
Số electron	1, 2, 3	4	5, 6, 7	8
Loại nguyên tố				

+ Nguyên lí vững bền:

.....
.....

+ Nguyên lí Pauli:

.....
.....

+ Quy tắc Hund:

.....
.....

- Nguyên tố hóa học:

+ Số khối (A) =

+ Kí hiệu nguyên tử:

+ Đồng vị ${}_a^bX$ và ${}_a^dX$ $\rightarrow A = \frac{\text{.....} \times \text{.....} + \text{.....} \times \text{.....}}{\text{.....} + \text{.....}}$

II. LUYỆN TẬP

Bài 1 trang 27 Hóa học 10: Số proton, neutron và electron của ${}^{39}_{19}\text{K}$ lần lượt là

- A. 19, 20, 39. B. 20, 19, 39. C. 19, 20, 19. D. 19, 19, 20.

Bài 2 trang 27 Hóa học 10: Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có 3 electron thuộc lớp ngoài cùng?

- A. ${}^{23}_{11}\text{Na}$ B. ${}^{14}_7\text{N}$ C. ${}^{27}_{13}\text{Al}$ D. ${}^{12}_6\text{C}$

Bài 3 trang 27 Hóa học 10: Nguyên tử của nguyên tố potassium có 19 electron. Ở trạng thái cơ bản, potassium có số orbital chứa electron là

- A. 8 B. 9 C. 11 D. 10

Bài 4 trang 27 Hóa học 10: Nguyên tử của nguyên tố sodium ($Z = 11$) có cấu hình electron là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$.

Bài 5 trang 27 Hóa học 10: Tổng số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử X là 58. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 18. X là

- A. Cl. B. Ca. C. K. D. S.

[illegible]

.....

.....

.....

[illegible]

Bài 9 trang 27 Hóa học 10: Nguyên tố X được dùng để chế tạo hợp kim nhẹ, bền, dùng trong nhiều lĩnh vực: hàng không, ô tô, xây dựng, hàng tiêu dùng, Nguyên tố Y ở dạng YO_4^{3-} , đóng vai trò quan trọng trong các phân tử sinh học như DNA và RNA. Các tế bào sống sử dụng YO_4^{3-} để vận chuyển năng lượng. Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron kết thúc ở phân lớp $3p^1$. Nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron kết

thức ở phân lớp $3p^3$. Viết cấu hình electron nguyên tử của X và Y. Tính số electron trong các nguyên tử X và Y. Nguyên tố X và Y có tính kim loại hay phi kim?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 10 trang 27 Hóa học 10: Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt cơ bản (proton, electron, neutron) là 49, trong đó số hạt không mang điện bằng 53,125% số hạt mang điện. Xác định điện tích hạt nhân, số proton, số electron, số neutron và số khối của X.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....