

Bài 40

KHÁI QUÁT VỀ NHÓM OXI

- 6.1.** * Bán kính nguyên tử của các nguyên tố trong nhóm oxi tăng dần.
 * Cấu hình electron lớp ngoài cùng giống nhau : có 6 electron, obitan s có 2 electron, obitan p có 4 electron. Obitan p có 2 electron độc thân.
 * Độ âm điện tương đối lớn và giảm dần từ nguyên tố O đến nguyên tố Te.
 * Tính bền đối với nhiệt của những hợp chất với hidro giảm dần từ H₂O đến H₂Te.

- 6.2.** Nguyên tử oxi không có phân lớp d trống, do đó nguyên tố oxi chỉ có số oxi hoá -2 trong hầu hết các hợp chất.

Nguyên tử của các nguyên tố còn lại (S, Se, Te) có phân lớp d trống. Khi những nguyên tử này bị kích thích, các electron lớp ngoài cùng (ns^2np^4) chuyển đến phân lớp d, tạo ra lớp ngoài cùng có 4 e hoặc 6 e độc thân. Do vậy các nguyên tố S, Se, Te ngoài số oxi hoá -2 còn có những số oxi hoá +4 và +6 trong hợp chất.

- 6.3.** Bảng sau khi điền :

Nguyên tố	O	S	Se	Te
* Cấu tạo * Tính chất				
Số hiệu nguyên tử	8	16	34	52
Các lớp electron	2, 6	2, 8, 6	2, 8, 18, 6	2, 8, 18, 18, 6
Cấu hình electron	[He]2s ² 2p ⁴	[Ne]3s ² 3p ⁴	[Ar]3d ¹⁰ 4s ² 4p ⁴	[Kr]4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁴

Nguyên tố	O	S	Se	Te
* Cấu tạo				
* Tính chất				
Nguyên tử khối	16	32	79	128
Trạng thái ở 20°C, 1 atm	khí	rắn	rắn	rắn
Màu sắc	không màu	vàng	xám	xám
Độ âm điện	3,44	2,58	2,55	2,10
Năng lượng ion hoá I ₁	1314	1000	941	869
Số oxi hoá trong hợp chất :				
– với hiđro	-2	-2	-2	-2
– với phi kim mạnh	+2	+4, +6	+4, +6	+4, +6
Công thức hoá học của :				
– hợp chất với hiđro	H ₂ O	H ₂ S	H ₂ Se	H ₂ Te
– hợp chất hiđroxit		H ₂ SO ₄	H ₂ SeO ₄	H ₂ TeO ₄

6.4. A – b

B – a

C – d

D – c

6.5. C.