

Sự biến đổi một số đại lượng vật lí của các nguyên tố hóa học

Chuyên đề môn Hóa học lớp 10

Chuyên đề Hóa học lớp 10: **Sự biến đổi một số đại lượng vật lí của các nguyên tố hóa học** được VnDoc sưu tầm và giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô tham khảo. Nội dung tài liệu sẽ giúp các bạn học sinh học tốt môn Hóa học lớp 10 hiệu quả hơn. Mời các bạn tham khảo.

Lý thuyết: Sự biến đổi một số đại lượng vật lí của các nguyên tố hóa học

I. Bán kính nguyên tử

II. Năng lượng ion hóa

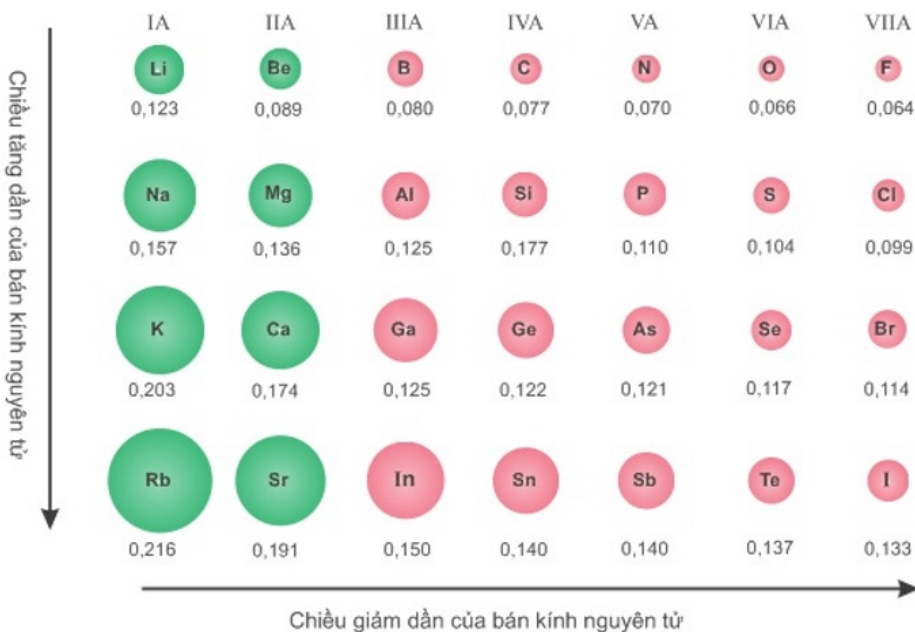
III. Độ âm điện

I. Bán kính nguyên tử

Sự biến đổi bán kính nguyên tử khi điện tích hạt nhân tăng:

- Trong cùng chu kỳ: bán kính giảm.
- Trong cùng nhóm A: bán kính tăng.

⇒ Bán kính nguyên tử của các nguyên tố nhóm A biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.



Hình: Bán kính nguyên tử (nm) của 1 số nguyên tố trong bảng tuần hoàn

II. Năng lượng ion hóa

Sự biến đổi năng lượng ion hóa thứ nhất của các nguyên tố nhóm A:

Khi điện tích hạt nhân tăng:

- Trong cùng chu kỳ năng lượng ion hóa tăng.
- Trong cùng nhóm, năng lượng ion hóa giảm.

Năng lượng ion hóa thứ nhất (I_1) của nguyên tử là năng lượng tối thiểu cần để tách electron thứ nhất ra khỏi nguyên tử ở trạng thái cơ bản (tính bằng KJ/mol).

Năng lượng ion hóa thứ nhất (kJ/mol) của nguyên tử các nguyên tố nhóm A.

Nhóm Chu kì	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	H 1312							He 2372
2	Li 520	Be 889	B 801	C 1086	N 1402	O 1314	F 1681	Ne 2081
3	Na 497	Mg 738	Al 578	Si 786	P 1012	S 1000	Cl 1251	Ar 1521
4	K 419	Ca 590	Ga 579	Ge 762	As 947	Se 941	Br 1008	Kr 1351
5	Rb 403	Sr 549	In 558	Sn 709	Sb 834	Te 869	I 1140	Xe 1170
6	Cs 376	Ba 503	Tl 589	Pb 716	Bi 703	Po 812	At 920	Rn 1037

⇒ Năng lượng ion hóa thứ nhất của nguyên tử các nguyên tố trong bảng tuần hoàn biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.

III. Độ âm điện

- Độ âm điện của một nguyên tử là đại lượng đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử đó khi tạo thành liên kết hóa học.

- Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân:

+ Trong cùng chu kỳ, độ âm điện tăng.

+ Trong cùng nhóm, độ âm điện giảm.

Giá trị độ âm điện của nguyên tử một số nguyên tố nhóm A theo Pau-linh

Nhóm Chu kì	IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA
1	H 2,20						
2	Li 0,98	Be 1,57	B 2,04	C 2,55	N 3,04	O 3,44	F 3,98
3	Na 0,93	Mg 1,31	Al 1,61	Si 1,90	P 2,19	S 2,58	Cl 3,16
4	K 0,82	Ca 1,00	Ga 1,81	Ge 2,01	As 2,18	Se 2,55	Br 2,96
5	Rb 0,82	Sr 0,95	In 1,78	Sn 1,96	Sb 2,05	Te 2,10	I 2,66
6	Cs 0,79	Ba 0,89	Tl 1,62	Pb 2,33	Bi 2,02	Po 2,00	At 2,20

⇒ Độ âm điện của nguyên tử các nguyên tố trong bảng tuần hoàn biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng dần điện tích hạt nhân.

Trong phần chuyên đề trên đây chúng ta có thể hiểu biết thêm về Sự biến đổi một số đại lượng vật lí của các nguyên tố hóa học gồm bán kính nguyên tử, năng lượng ion hóa

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn **lý thuyết Hóa học 10: Sự biến đổi một số đại lượng vật lí của các nguyên tố hóa học**. Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu Chuyên đề Hóa học 10, Giải bài tập Hóa học lớp 10, Giải bài tập Vật Lí 10, Tài liệu học tập lớp 10 mà VnDoc tổng hợp và đăng tải.