

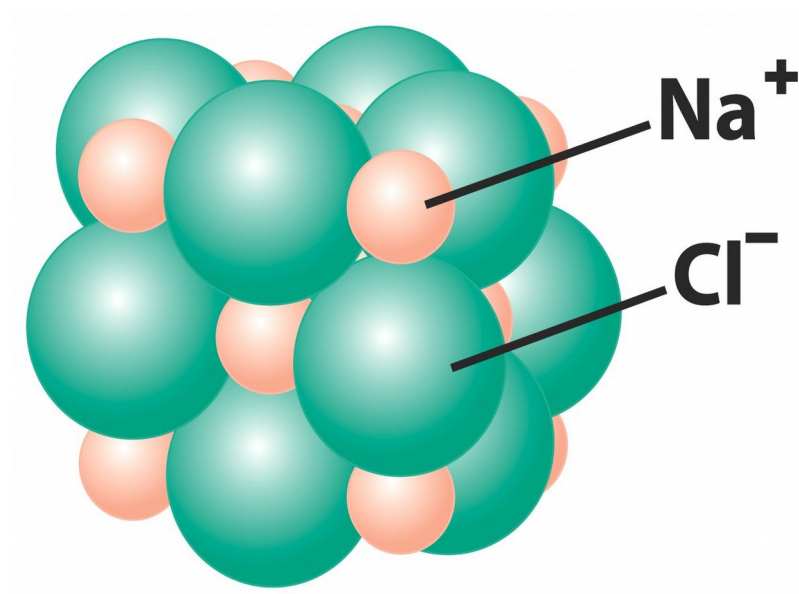
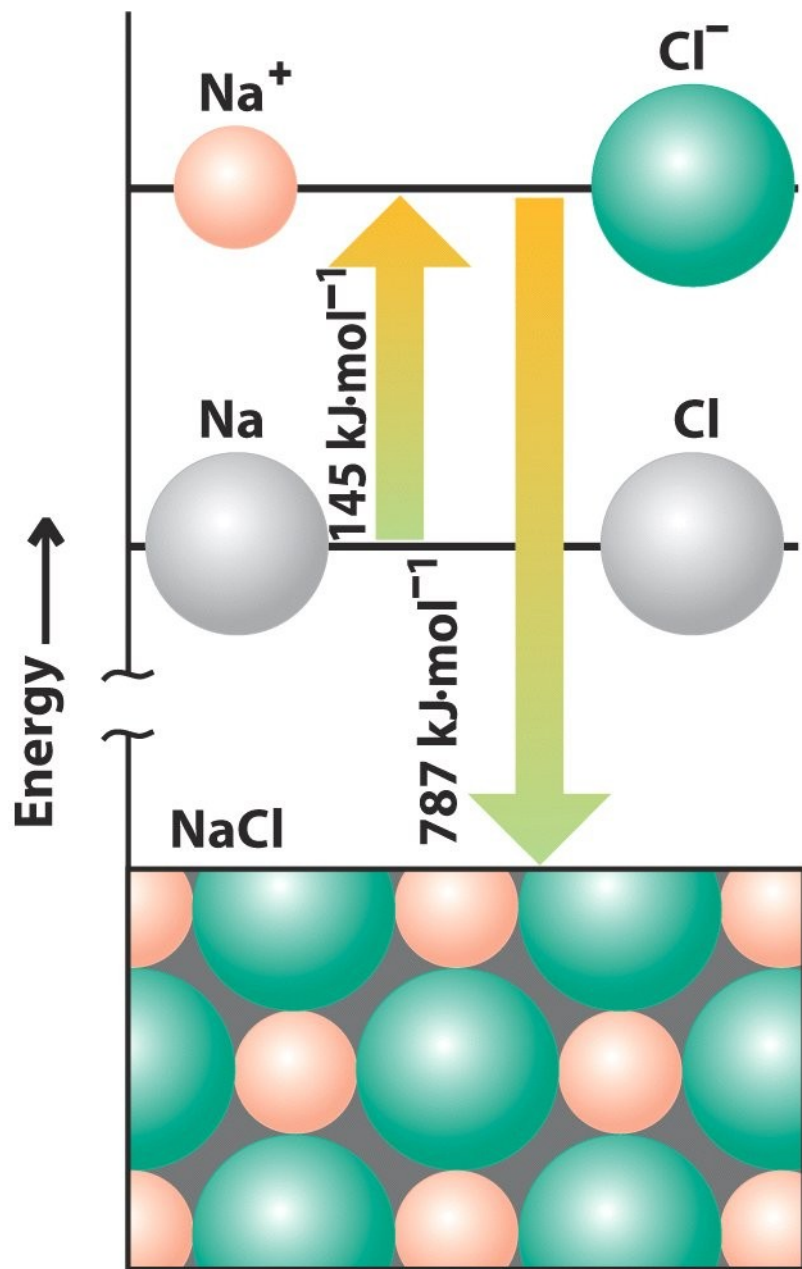


Estrutura da Matéria
2018-2 – Prof. Célio
BIK0102 – S.A.
Aula 8 – Ligações Químicas



Ligações químicas formam-se quando dois átomos se juntam de modo a diminuir a energia do sistema, comparando com os átomos isolados. Podem ser Iônicas, Covalentes, Metálicas.

Ligações Iônicas



Ligações Iônicas

- Os metais tendem a perder elétrons, pois sua energia de ionização é baixa → **Cátions**
- Elementos não-metálicos tendem a acomodar elétrons em suas camadas de valência → **Ânions**
- Cátions e Ânions são denominados **Íons**

Ligações Iônicas

- Interações entre os íons → Constante de Madelung, cujo valor depende da estrutura da rede de átomos.

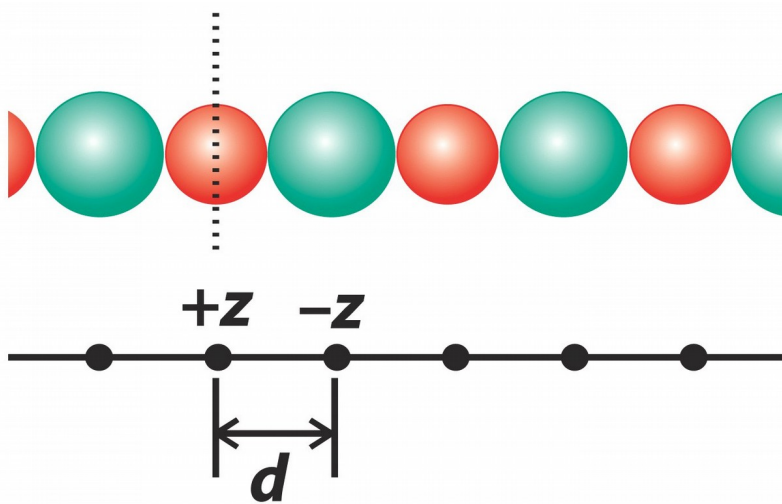
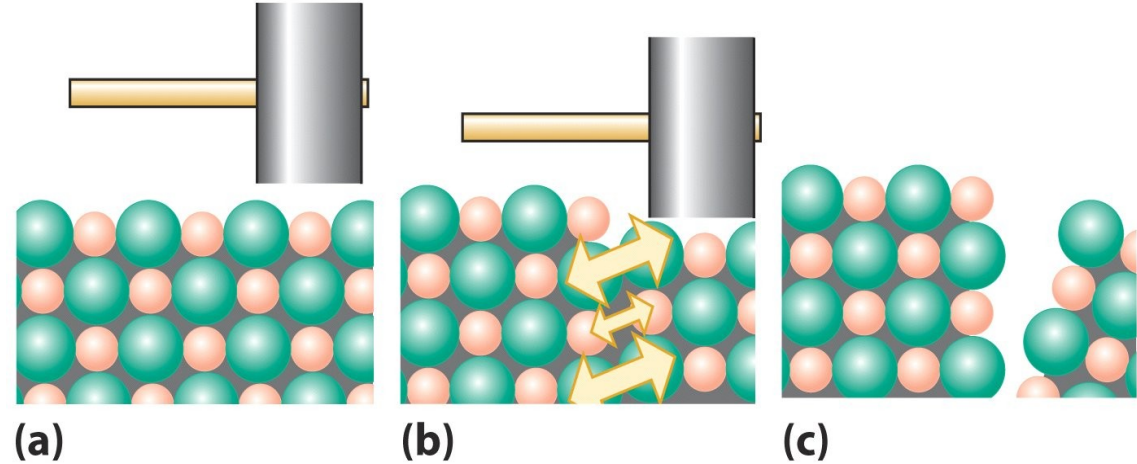
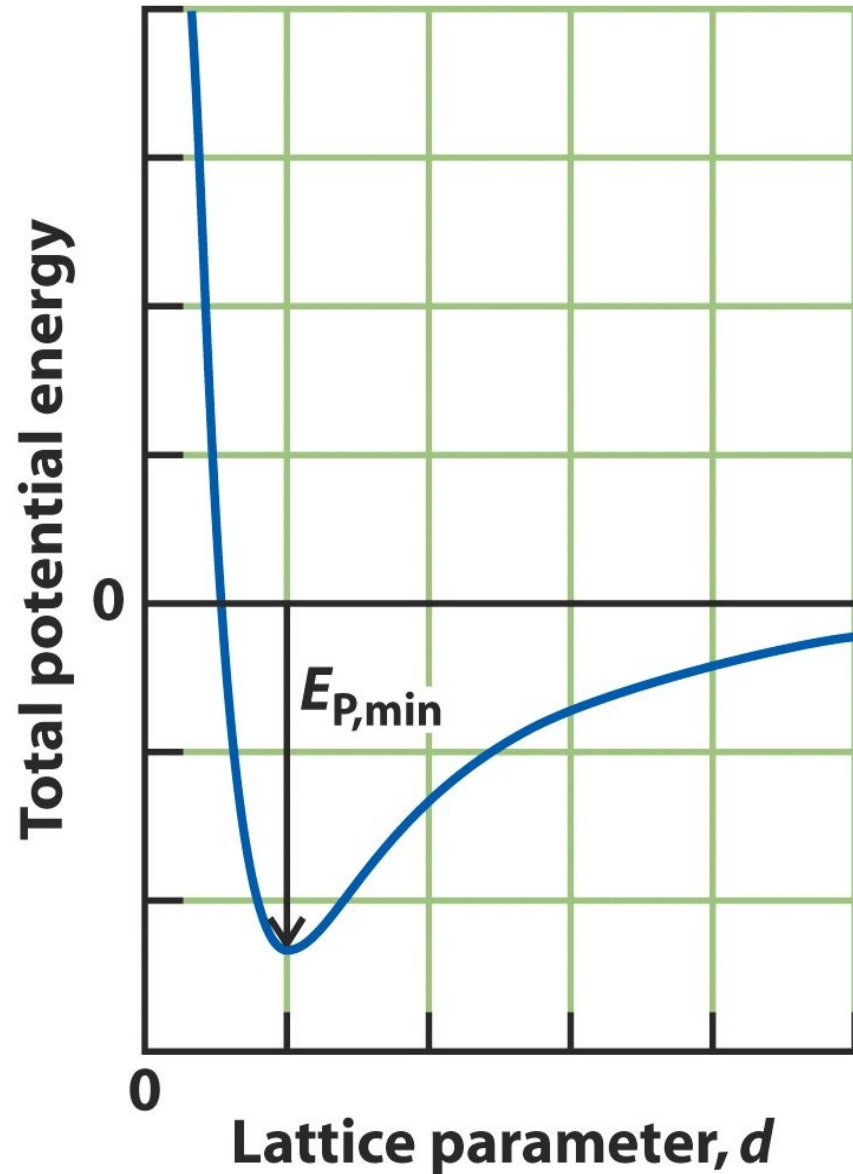


TABLE 2.1 Madelung Constants

Structural type*	A
cesium chloride	1.763
fluorite	2.519
rock salt	1.748
rutile	2.408

*For information about these structures, see Chapter 5.

Energia potencial de um sólido iônico



Configurações eletrônicas dos íons: metais

	1	2	13/III	14/IV
He	Li	Be	B	
Ne	Na	Mg	Al	
Ar	K	Ca	Ga	
Kr	Rb	Sr	In	Sn
Xe	Cs	Ba	Tl	Pb
Rn	Fr	Ra		

2

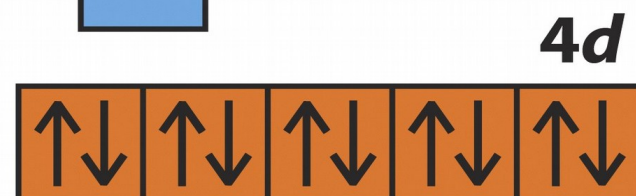
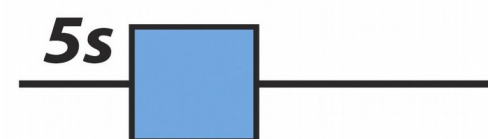
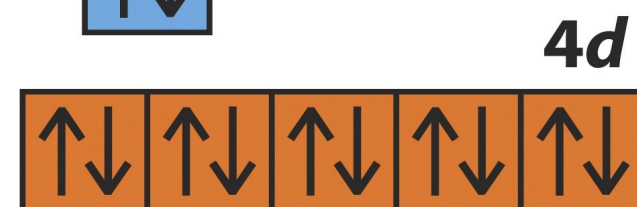
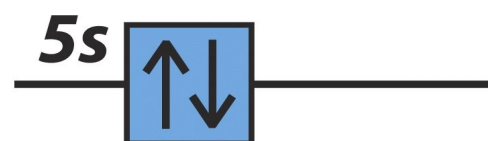
3

4

5

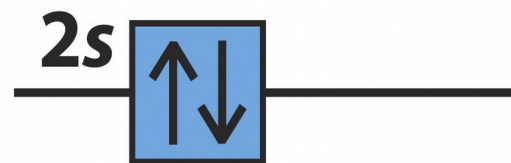
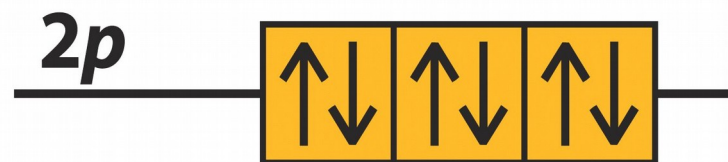
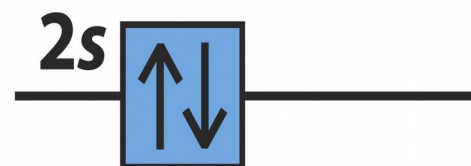
6

7



Configurações eletrônicas dos íons: não-metais

	H				18/VIII	
					He	1
	14/IV	15/V	16/VI	17/VII		
	C	N	O	F	Ne	2
	Si	P	S	Cl	Ar	3
	Ge	As	Se	Br	Kr	4
		Sb	Te	I	Xe	5
		Bi	Po	At	Rn	6



Símbolos de Lewis

- Elétrons de valência são representados com um ponto;
- Esses elétrons são arranjados em torno do símbolo do elemento;
- Um par de pontos significa elétrons emparelhados (spin up e down).

Bibliografia

- Atkins e Jones, Princípios de Química, cap. 2, ed. Bookman (2006).