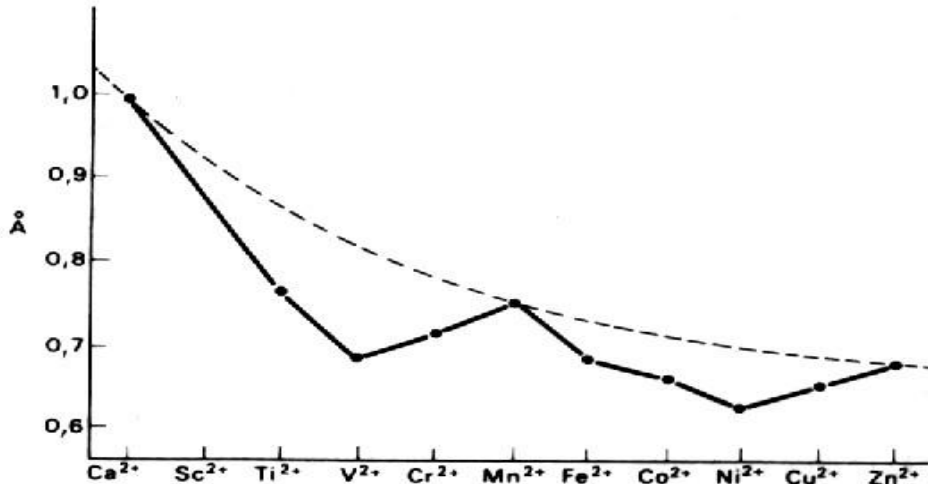


## Química Inorgânica

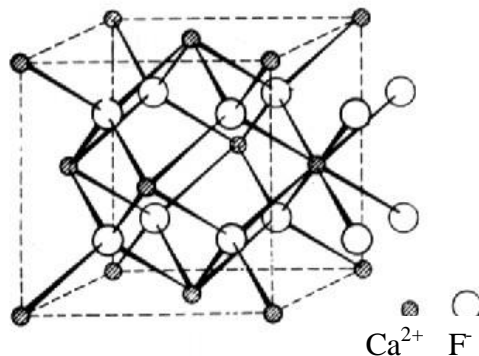
### JUSTIFIQUE TODAS AS SUAS RESPOSTAS.

- 1) A **Figura 1** apresenta os raios iônicos octaédricos de alguns elementos do terceiro período da tabela periódica.



**Figura 1: Raios iônicos octaédricos de  $M^{2+}$**

- 1.1) Explique a variação dos raios iônicos utilizando os conceitos de energia do desdobramento do campo cristalino ( $\Delta_o$ ) e energia de estabilização do campo cristalino (EECC). Repare que os elementos cálcio, manganês e zinco estão localizados na linha tracejada e os demais estão na linha contínua. (1 ponto)
- 1.2) Indique em quais íons ocorre a distorção de Jahn-Teller. Explique. (0,5 ponto)
- 1.3) A **Figura 2** apresenta a estrutura da fluorita ( $CaF_2$ ). Indique para este composto uma célula unitária e os números de coordenação do cálcio e flúor. O raio iônico do cálcio na fluorita pode ser obtido do gráfico da **Figura 1**? Explique. (0,5 ponto)



**Figura 2: Estrutura da fluorita ( $CaF_2$ ).**

- 1.4) Faça um esboço do ciclo de Born-Haber para a fluorita ( $CaF_2$ ) em função da sua entalpia de formação ( $\Delta H_f$ ), entalpia de sublimação do cálcio ( $\Delta H_s$ ), entalpia de dissociação do flúor ( $\Delta H_d$ ), energias de ionização do cálcio ( $I_1 + I_2$ ), Afinidade eletrônica do flúor ( $E$ ) e energia reticular ( $U$ ). (0,5 ponto)