

Exercice Q1.4:

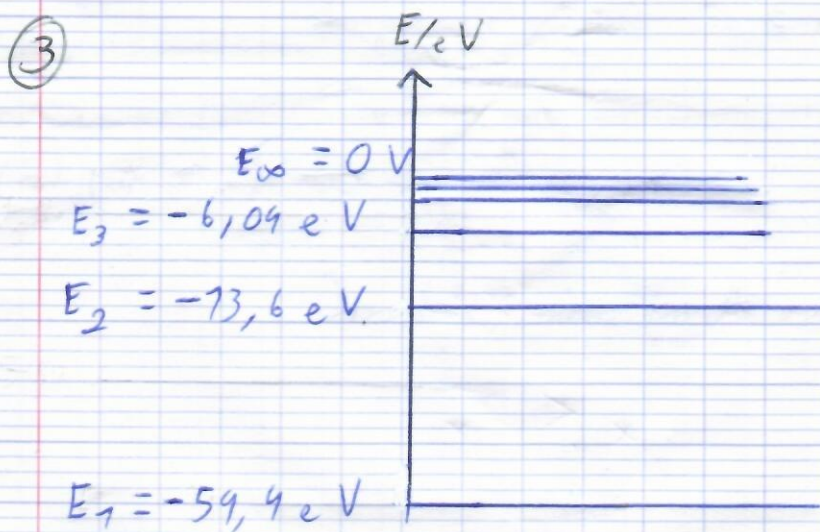
① Be : $(1s)^2(2s)^2$ donc $\text{Be}^+ : (1s)^2(2s)^1$

Li : $(1s)^2(2s)^1$ donc $\text{Li}^{2+} : (1s)^1$

L'ion Li^{2+} est donc hydrogénoïde contrairement à l'ion Be^+ .

② ${}_6\text{C} : (1s)^2(2s)^2(2p)^2$

L'ion hydrogénoïde correspondant est donc : ${}_6\text{C}^{7-}$



④ $\Delta E_{\text{ionisation}} = E_\infty - E_1 = 0 - (-59,4)$

soit $\Delta E_{\text{ionisation}} = 59,4 \text{ eV}$

Il faut donc apporter une énergie de $59,4 \text{ eV}$.

$$(5) \quad \Delta E_{\text{ionisation}} = E_{\infty} - E_n$$

$$\text{avec } E_n = -13,6 \frac{Z^2}{n^2} \text{ en eV}$$

$$\text{et } E_{\infty} = 0 \text{ eV}$$

avec $n \in \mathbb{N}^*$

$$\text{Donc } \Delta E_{\text{ionisation}} = 13,6 \frac{Z^2}{n^2}$$

Plus Z est important plus l'énergie à fournir à l'entité chimique pour délier son/ses électrons est importante.

C'est pourquoi on peut dire que l'électron d'un atome hydrogénoïde est de plus en plus lié au noyau lorsque Z augmente.