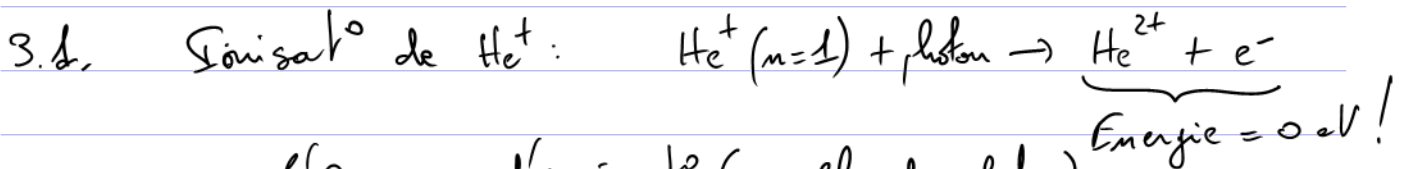


3. Spectres des hydrogénoïdes

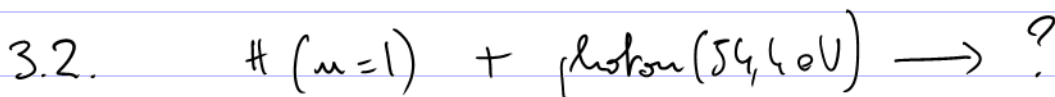


\Rightarrow l'énergie d'ionisation (\equiv celle du photon) est égale à l'opposé de l'énergie de He^+ dans son état fondamental ($n=1$), soit:

$$EI(\text{He}^+) = +13,6(\text{eV}) \times 2^2 = \underline{+54,4 \text{ eV}}$$

soit 4 fois plus grande que celle de H.

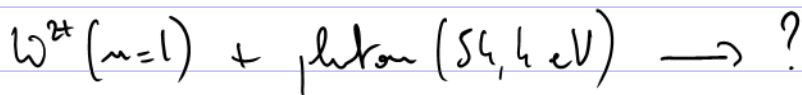
Si l'on envoie un photon d'énergie $E > EI(\text{He}^+)$ sur He^+ , alors il est absorbé, "l'excès" d'énergie est converti en énergie cinétique pour l' e^- arraché.



$$E_{\text{photon}} (= 54,4 \text{ eV}) > |E(\text{H}(n=1)) = -13,6 \text{ eV}|$$

donc le photon est absorbé, H est ionisé, l' e^- arraché part avec une énergie cinétique:

$$E_{\text{cin}} = (54,4 - 13,6) \text{ eV} = 40,8 \text{ eV}$$



Il ne se passe rien... le photon n'est pas absorbé!
En effet $54,4 \text{ eV} < \underbrace{E_{n=2}(\text{Li}^{2+})}_{=-30,6 \text{ eV}} - \underbrace{E_{n=1}(\text{Li}^{2+})}_{=-122,4 \text{ eV}}$