

## Colisão inelástica com um electrão na presença da nuvem electrónica do átomo

A troca de energia entre a partícula incidente e um electrão atómico é devida à interacção electromagnética:

⇒ excitação atómica: o electrão transita para os estados mais energéticos e regressa ao estado fundamental (em  $\sim 10^{-12} \text{ s} \equiv 1 \text{ ps}$ ) emitindo um fóton.

⇒ ionização: electrão é removido do átomo e passa a interagir com electrões de outros átomos (⇒ ionização secundária).

A deflexão depende da diferença de massa das partículas em colisão:

- É máxima se as massas são iguais:  
caso electrão - electrão

⇒ electrões são difundidos a grandes ângulos e a sua trajectória é errática.

- Deflexão no caso  $\alpha$  - electrão: os ângulos são muito pequenos e as trajectórias são em linha recta.