

Informazioni sul proiettile in Z e β

Informazioni sul mezzo ρ_e e I

Informazioni sull'energia di ionizzazione

$I = 13.0 \text{ eV} \quad Z = 1 \text{ per idrogeno}$

$I = 11.2 + 11.7 \cdot Z \text{ eV} \quad 2 \leq Z \leq 13 \quad 13)$

$I = 52.8 + 8.71 \cdot Z \text{ eV} \quad Z > 13$

Quando il materiale è un composto il potere frenante è ottenuto sommando i poteri frenanti dei vari componenti

Nella Bethe-Bloch si sostituisce

$\rho_e \ln(I) = \sum_i \rho_{e,i} Z_i \ln(I_i) \quad 14)$

Ad esempio acqua H_2O

$I_H = 13.0 \text{ eV} \quad I_{Ox} = 11.2 \times 11.7 \cdot 8 = 105 \text{ eV}$
n° atomi Z atomi Z

$\frac{\rho_H}{\rho_e} = \frac{2 \times 1}{10}$ $\frac{\rho_{Ox}}{\rho_e} = \frac{1 \times 8}{10}$
↑ n° totale elettroni nella molecola

$\ln(I) = \frac{2 \times 1}{10} \ln(13) + \frac{1 \times 8}{10} \ln(105) = 4.312 ; I = 74.6 \text{ eV}$