

* Calcul de p^*

p^* représente la quantité de mouvement de l'une quelconque des deux particules de la voie d'entrée dans le repère CM ; soit par exemple l'acide

$p^* = m_5 \cdot v_G$ avec $v_G = \frac{m_4}{m_m + m_5} \cdot v$ en module voir début.

$= \frac{m_5}{m_m + m_5} \times (2m_m T_m)^{1/2}$

$m_m T_m = \frac{1}{2} m_m v_m^2$

donc $\nabla(a, b) = \frac{1}{h} \sqrt{2m_m T_m} \left(\frac{m_5}{m_m + m_5} \right)$

à la résonance

$p^* = \left(\frac{m_5}{m_m + m_5} \right) \sqrt{2m_m T_m}$

$2p^* = \left(\frac{4m_m T_m \left(\frac{m_5}{m_m + m_5} \right)^2}{2} \right)^{1/2}$

AN: Par exemple $\nabla(m, f) =$

$3,28 \cdot 10^{-23} / 10^{-28} \text{ Tu (eV)}$

$\frac{\Gamma_m \Gamma_f}{[(\Gamma_m + \Gamma_\gamma + \Gamma_f)/2]^2}$

$1 \text{ barn} = 10^{-24} \text{ cm}^2 = 10^{-24} (10^{-2})^2 = 10^{-28} \text{ m}^2$

$\frac{4m_m m_5^2}{(m_m + m_5)^2} = 4 \times m_m \times \frac{235}{236}$

Soit $2,482 \cdot 10^8 \Gamma_a \Gamma_b$ $\nabla(n, f) = 7,45 \text{ barns}$

$= 4,0005404$
 $= 6,64 \cdot 10^{-29} \text{ barn}$
 $\frac{f}{h} = 1,054 \cdot 10^{-36} \text{ J}$

$\Gamma_m + \Gamma_\gamma + \Gamma_f = 0,135 \text{ eV}; T_m = 0,29$

et de même:

$\nabla(m, \gamma) = 26,1 \text{ barns}$

$\nabla(m, m) = 2,23 \cdot 10^{-3} \text{ barns}$

d'où $\nabla_T \approx 100,6 \text{ barns}$

3) la figure 25 nous indique que $\nabla_f \approx 200 \text{ barns}$ et que $\nabla_T \approx 260 \text{ barns}$. la différence entre les valeurs calculées et celles de la figure est due au fait que la formule utilisée ne tient compte que du modèle du noyau composé.