

N_A : 亞佛加厥常數

m_A : 元素之原子量

n : 單位體積該元素之原子數目

ρ : 該元素之密度

μ_m : 質量吸收係數

所以氮對 ^{137}Cs 0.662 MeV 的質量吸收係數為

$$\mu_m = \frac{6.02 \times 10^{23}}{14} \times 0.680 \times 10^{-24} = 0.043 \times 0.680 = 0.0292 \text{ cm}^2/\text{g}$$

(1 barn = 10^{-24} cm^2)

所以要將截面積以 barn 為單位改為質量吸收係數以 cm^2/g 為單位，對氮而言只要乘以 0.0430 即可，對氧而言則乘以 0.3764，因為我們入射的 γ 射線是用來游離偵測器內的空氣，所以

$$\mu_m(\text{空氣}) = 80\% \times \mu(\text{氮}) + 20\% \times \mu(\text{氧})$$

對 ^{137}Cs 0.662 MeV 的 γ 射線而言

$$\mu_m(\text{空氣}) = 80\% \times 0.0292 + 20\% \times 0.0295 = 0.0293 \text{ cm}^2/\text{gm}$$

□

預告：

下列各稿即將自 51 期陸續刊出，敬告讀者：

1. 物體在楔形方塊上滑行所引起的相對運動
 2. 方程式論發展史簡介(三)
 3. “幫蜜蜂一個忙”一個數學趣味問題探討
 4. 簡易數學教具——幾何篇
 5. 高級中學數學課程實驗教材試教心得
 6. 日本高等學校「理科 I」實施面面觀
 7. 卡諾——其人其事
 8. 從 $2(\sqrt{n+1}-\sqrt{n}) < \frac{1}{\sqrt{n}} < 2(\sqrt{n}-\sqrt{n-1})$ 到 $(1+\frac{k}{k+1}\alpha)^{k+1} > (1+\alpha)^k$
 9. 「數學恐懼症」的治療與預防——談如何減低學生的數學焦慮——
-