

Resolución del detector de NaI

El objetivo de esta práctica es testear la relación experimental que existe entre la resolución de un fotopico y su energía:

$$\left(\frac{\Delta E}{E}\right)^2 = \frac{a}{E} + b, \text{ donde } a \text{ y } b \text{ son constantes.}$$

A demás a partir de consideraciones estadísticas: $\frac{\Delta E}{E} \propto \frac{\sqrt{E}}{E}$

Procedimiento experimental y análisis de datos:

Verificar la calibración del detector.

Adquirir los espectros de al menos seis fuentes colocadas en la cuarta posición respecto de la ventana del detector, hasta que presenten 1000 cuentas aproximadamente en su fotopico.

| Fuente | Energía del fotopico | FWHM | $\frac{\Delta E}{E}$ |
|--------|----------------------|------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Graficar $\left(\frac{\Delta E}{E}\right)^2$ vs. $\left(\frac{1}{E}\right)$ y determinar la relación que mejor ajusta los datos.

Valor de a experimental: _____

Valor de b experimental: _____

¿Cuál debería de ser el valor la la pendiente del gráfico $\ln\left(\frac{\Delta E}{E}\right)$ vs. $\ln(E)$?

Graficar $\ln\left(\frac{\Delta E}{E}\right)$ vs. $\ln(E)$ y determinar el error relativo de la pendiente respecto del valor esperado.