

Eficiencia y resolución del detector de centelleo NaI(Tl)

Procedimiento experimental y análisis de datos:

Adquirir el espectro de diferentes fuentes radioactivas colocadas en la octava posición respecto de la ventana del detector, hasta que el fotopico presente 1000 cuentas aproximadamente.

Generar el espectro correspondiente a la radiación de fondo, con el fin de sustraerlo al espectro de las fuentes.

Medición de la radiación de fondo por minuto: _____

Fuente γ_1 : _____, Vida media: _____, Actividad actual: _____

Fuente γ_2 : _____, Vida media: _____, Actividad actual: _____

Fuente γ_3 : _____, Vida media: _____, Actividad actual: _____

Fuente γ_4 : _____, Vida media: _____, Actividad actual: _____

Fuente γ_5 : _____, Vida media: _____, Actividad actual: _____

Fuente	Tiempo de medida	Energía fotopico	Cuentas totales esperadas ¹	Cuentas medidas en fotopico	Eficiencia pico (%)	$\frac{\Delta E}{E}$

Graficar eficiencia vs. energía y determinar la relación que mejor ajusta los datos.

Verificar que la relación experimental existente entre la resolución de un fotopico y su energía es:

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

¹Consulta la página web de la IAEA <https://www-nds.iaea.org/relnsd/vcharthtml/VChartHTML.html> para obtener información de la fracción de emisión radiactiva de las fuentes