

# EXPERIMENTO

## DEFLEXIÓN DE PARTÍCULAS BETA

10877

Con el medidor de radiactividad y el tubo GM podremos medir la radiación de las tres fuentes radiactivas incluidas alfa, beta y gamma.

Por otro lado realizaremos la gráfica del espectro continuo de energía del decaimiento beta del Sr. Las partículas beta son desviadas en presencia del campo magnético permanente  $B$ . Si llamamos  $\theta$  al ángulo de deflexión, la energía  $E$  de la partícula beta está dada por la ecuación:

$$E = m_0 c^2 \left( \sqrt{\left( \frac{eBR}{m_0 c \tan \frac{\theta}{2}} \right)^2 + 1} - 1 \right)$$

donde  $e$  y  $m_0$  son la carga y masa en reposo del electrón,  $c$  la velocidad de la luz y  $R$  el radio de los imanes. En esta relación ignoramos la incertidumbre de  $\theta$  y asumimos que el campo magnético es homogéneo en el espacio entre los dos imanes y que decae abruptamente a cero en el exterior. En el experimento variaremos el ángulo desde  $45^\circ$  a  $135^\circ$  en saltos de  $5^\circ$  y mediremos durante 100 segundos para cada ángulo.

### COMPONENTES:

- ◆ Dispositivo deflexión de partículas Beta
- ◆ Medidor de radiactividad GM
- ◆ Tubo contador GM
- ◆ Juego de 3 fuentes radiactivas
- ◆ Banco de 370mm
- ◆ Soporte con columna



### EXPERIMENTOS:

- ✓ Medición radiactividad alfa, beta y gamma.
- ✓ Deflexión magnética de partículas Beta.
- ✓ Medición del espectro de energías de la radiación beta.

