

1. Considere un potencial esféricamente simétrico de la forma  $V(r) = 0$ , para  $r \geq a$ ,  $V(r) = V_0 >$ , para  $0 \leq r < a$ . Calcule, realizando un análisis de ondas parciales, la contribución de las ondas  $l = 0$ ,  $l = 1$  a la sección eficaz diferencial para este potencial. Grafique la sección transversal total en función de la energía, considerando diferentes valores de  $V_0$ , y comente sus resultados.
2. Explique (sustentando sus argumentos con cálculos) cuál es la relación entre el enfoque a la teoría de scattering no-relativista por medio de la ecuación de Lippmann-Schwinger, y el enfoque basado en la condición de Sommerfeld.