

Anexo II - Cuestiones (Consolidando el aprendizaje)

01. El efecto fotoeléctrico demostró que la energía cinética máxima de los electrones emitidos por una superficie metálica, cuando se ilumina con luz, depende de la frecuencia de la luz incidente. ¿Por qué este punto de vista contradecía las predicciones de la Física Clásica?

02. Según el modelo propuesto por Max Planck en 1900, la emisión o absorción de energía se produce de forma discontinua y en pequeños paquetes de energía llamados cuantos. En 1905, Einstein amplió este concepto a otras radiaciones electromagnéticas, afirmando que estas estarían compuestas por pequeños paquetes de energía, a los que llamó fotones o “partículas de luz”, transportando cada uno de ellos una cantidad de energía. Dado que la función de trabajo es la cantidad mínima de energía necesaria para extraer un electrón de un metal, estableced la relación conceptual entre la energía de los fotones y la función de trabajo del metal.

03. Según la teoría propuesta por Einstein, cuando la frecuencia de la luz que incide sobre una superficie metálica supera un determinado valor de frecuencia mínima, esta superficie libera electrones. Por tanto, la frecuencia de corte representa la frecuencia límite para la cual no se detecta emisión de electrones. Para que se emitan electrones, explique por qué no basta simplemente con aumentar la intensidad de la luz incidente.