

PRÁCTICA 2 – CTE I 2016

RADIACIÓN DE CUERPO NEGRO

La presente práctica toma como base la experiencia desarrollada por, el Prof. Salvador Hurtado Fernández y disponible en http://labovirtual.blogspot.com/2009/07/radiacion-del-cuepo-negro_11.html

OBJETIVOS

1. Estudiar la radiación del cuerpo negro.
2. Aproximarse a la ley de Stefan-Boltzmann
3. Aproximarse a la ley de Wien

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. Definición de Cuerpo Negro, curvas de Planck y leyes de la Radiación
2. Ajuste de funciones en MatLab

MATERIALES Y PROCEDIMIENTO

Esta práctica se desarrolla en el laboratorio virtual que se muestra en la Figura 1; disponible en <http://salvadorhurtado.wikispaces.com/file/view/planck.swf>. El dispositivo consta de las siguientes partes:

- Cuerpo negro
- Calefactor
- Analizador de radiación
- Integrador

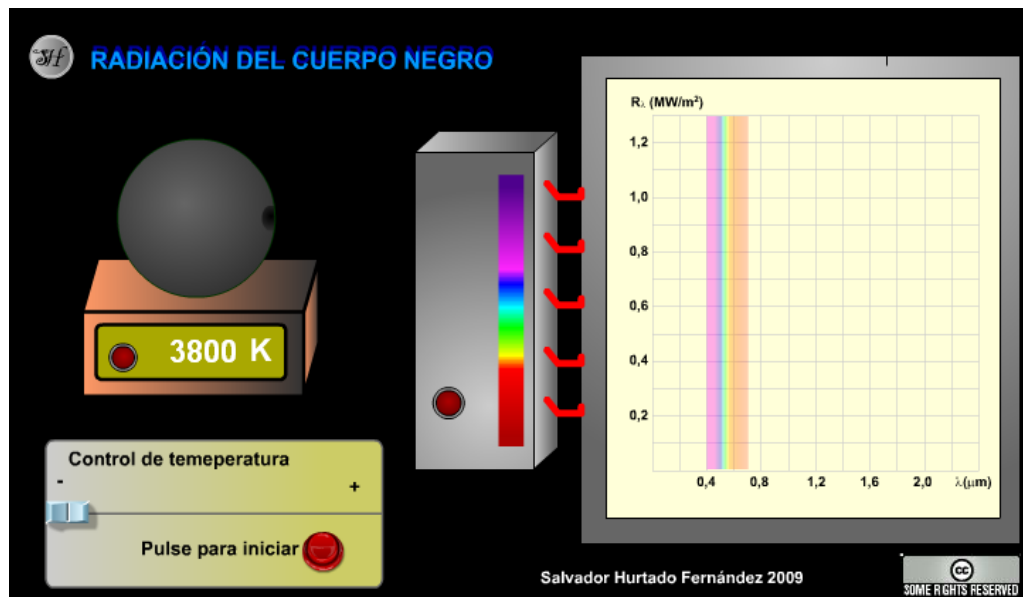


Figura 1 Esquema de dispositivo experimental

Tabla 1 Datos de la experiencia

ACTIVIDADES

1. Graficar $E_T(T)$ y ajustar a un polinomio de grado 1. Repetir el ajuste para uno de grado 2, 3, 4 y 5. ¿Cuál de ellos ajusta mejor?
2. Graficar $E_T(T^n)$, donde n es el grado del polinomio de mejor ajuste. ¿Qué conclusión se obtiene?
3. Ajustar a una recta por mínimos cuadrados y obtener la pendiente. ¿Qué representa este valor?
4. Graficar el valor de de la longitud de onda a la que la intensidad de radiación es máxima frente al inverso de la temperatura. ¿Qué conclusión se obtiene?
5. Ajustar a una recta por mínimos cuadrados y obtener la pendiente. ¿Qué representa este valor?

CONCLUSIONES

¿Qué conclusiones extrae de la práctica?