

Gaz de photons

Loi de Stefan

On place un themomètre (thermocouple) dans un four porté à des températures relativement élevées. On place à proximité une **thermopile** pour mesurer l'énergie du rayonnement dans un secteur d'angle solide constant. Analyser les données expérimentales suivantes :

T(°C)	signal thermopile (u.a.)
30	2
60	3
100	4
140	7
180	9
220	14
260	18
300	24
340	30
360	35

Conclure par rapport à un modèle théorique.

Loi de Rayleigh-Jeans

Considérer la limite des basses fréquences pour justifier la relation de Rayleigh-Jeans. Quel est le problème soulevé par cette première théorie du rayonnement ?

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_de_Rayleigh-Jeans
- http://fr.wikipedia.org/wiki/Catastrophe_ultra-violette

Loi de Wien

À la limite des hautes fréquences, déduire le loi de distribution empirique de Wien

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_de_Wien

===== Distribution en fonction de la longueur d'onde

Maximum de la distribution de Planck

Maximiser la fonction de distribution du rayonnement en fonction de la fréquence ou de la pulsation.

- http://fr.wikipedia.org/wiki/Loi_du_placement_de_Wien

Pression d'un gaz de photons

Montrer que $PV = E/3V$

From:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/> - Didier Villers, UMONS - wiki



Permanent link:

<https://dvillers.umons.ac.be/wiki/teaching:exos:photons?rev=1398683878>

Last update: **2014/04/28 13:17**