

$$U = \int_0^{\infty} u(\omega) d\omega = ch \int_0^{\infty} \frac{\omega^3 d\omega}{e^{\frac{h\omega}{kT}} - 1}$$

если едн. зм. $\frac{\omega}{T}$, то полуз. сомнод. в знамен. стр. м. посчитать так этой ф-ции (числен. значение).

Работа Де Бройля

Идея Планка: если им-ся свет, то этот свет полезно представ-ть не как волну, а как поток квантов (частиц), т.е.

светов. волна \sim частица \Rightarrow
если частота ω , то энергия $E = h\omega$

Получим частоту им-ся ещё волновое число k .
У частицы получим энергию вместо ещё импульса.
Энерг. свет \sim част. \rightarrow ф-ция свет \rightarrow импульс
Полн. свет \sim волнов. число \rightarrow ф-ция свет \rightarrow импульс
т.е. $p = hk$, где p - импульс.

Идея Де Бройля: обратная связь. Доп. есть электрон.
С такой частицей д-я связана волна, ф-ция
электрон \sim волна
 p (импульс) $\sim k = p/h$ (волновое число)
 E (энергия) $\sim \omega = E/h$ (частота)

У частицы ни импульс, ни эн. не мен-ся со временем, тогда с ней связана волна с постоянн. k и ω . Это гармонич. волна:
её ф-ция $\rightarrow e^{i(kx - \omega t)}$, т.е.

