

3.2: Medios ópticamente poco densos

Aproximación de partículas independientes

Si las partículas sólo interaccionan con el campo incidente, podemos hacer la aproximación de partículas independientes. Esto será correcto sólo si las cargas están suficientemente separadas entre sí. No hay más que determinar la evolución de las cargas (independientemente unas de otras) en relación con el campo incidente.

Procedimiento de solución

$$\mathbf{E}, \mathbf{B} \text{ como dato} \longrightarrow \mathbf{r}(t) \longrightarrow \mathbf{E}', \mathbf{B}$$

Normalmente se da el dato de los campos. Entonces se encuentra la ecuación de movimiento de una carga aislada, independiente (como si las demás no estuvieran). A partir de esto se pueden hallar los campos reemitidos por esa carga. El interés está ahí, porque los campos con prima (reemitidos) contienen información sobre la materia (cargas, masas, frecuencias naturales). Estos problemas se suelen llamar problemas de scattering (esparcimiento) y para ellos se define un parámetro que se llama sección eficaz y que condensa gran parte de la información: cuánta energía del campo incidente toma el proceso de esparcimiento, cuán eficaz es el proceso de propagación.

La traducción de scattering por dispersión puede llevar a la confusión, ya que en Óptica se llama en general dispersión a la dependencia de una magnitud respecto a la frecuencia de la radiación.

3.2: Medios ópticamente poco densos is shared under a [CC BY-SA 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license and was authored, remixed, and/or curated by Alvaro Tejero Cantero.