

Diffusion Raman

Alexandre Adam

Résumé

1 Introduction

2 Théorie

La diffusion Raman spontanée est un processus de troisième ordre (3 vertex) dans la théorie des perturbations quantiques¹. La figure 1 montre le diagramme de Feynman représentant une diffusion Raman. Le phonon peut être absorbé par l'électron, dans quel cas on parle du champ *anti-Stokes* ; il peut aussi être émis par l'électron (champ *Stokes*).

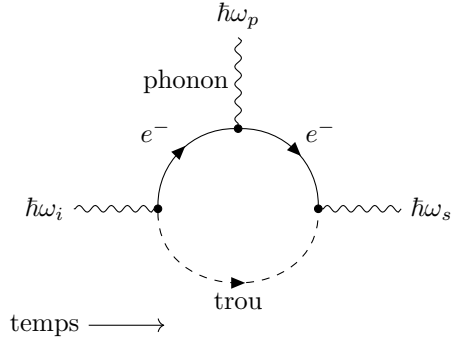


Figure 1 – Diagramme de Feynman dépliant le processus de diffusion Raman. Un photon (\sim) incident d'énergie $\hbar\omega_i$ interagit avec le milieu pour créer une paire électron-trou. Ensuite, un phonon optique est absorbé (anti-Stokes) ou émis (Stokes) par l'électron, qui se recombine avec le trou pour former un nouveau photon d'énergie $\hbar\omega_s = \hbar\omega_i \pm \hbar\omega_p$.

3 Méthodologie

4 Résultats et discussion

5 Conclusion

6 Extra

Références

1. YU, P. Y. & CARDONA, M. *Fundamentals of Semiconductor. Physics and Materials Properties* 4^e éd. (Springer, Berlin, Heidelberg, 2010).