

LP7. Transitions de phase.

jeudi 20 mars 2025 09:09

Manip:
Température de Curie (Jolidon)
SF6 (Fruchard)
Calo (Jolidon)

Niveau: L3

Prérequis: Potentiels thermo
Ensemble canonique

Ref:
Diu phy stat/thermo
Papon transision de phase
Texier Phy stat

1. Généralisation des transitions de phases
- a. Définitions Erhenfest: notions d'énergie et de dérivée

b. Utilisation des potentiels thermos: minimisation et transition liquide-vapeur

c. Définition de Landau: paramètre d'ordre

d. Introduction à la criticalité: retour sur liquide-vap
2. Transition ferro-para
- a. Résolution en phy stat ?

b. MANIP CURIE

En gros on repart des potentiels thermos qu'on peut représenter et on dit que les minimiser ça sert à tout.
Si on le fait et qu'on regarde la dérivé en fait on retrouve le diagramme PV, c'est plus riche parce qu'on voit directement pourquoi c'est possible d'avoir de la surfusion etc. Démo dans le Diu, ou dans le Papon

1. Approche historique
2. Cag d'état
3. Autres

1. Intro:
On a vu en thermo comment on décrit une transition de phase en terme de chaleur latente ou pas... c'est la définition de Erhenfest. Mais elle a des limites, ie il existe des transitions de phases qui n'ont pas de chaleur latente mais des discontinuités (magnétime, transition superfluide) qu'on va discuter dans ce cours, mais du coup besoin d'une nouvelle classification
2. Classification de Laudau
- a. Définition de phase, de transition, de fluctuation

b. Paramètre d'ordre

1. Intro:
Vous avez l'habitude des transitions de phases dans la vie de tout les jours, et c'est super vaste ! Tenter de faire le lien entre tout ça est
2. Magnétisme en physique statistique