

Confinement et limite forte densité du système Schrödinger-Poisson

Raymond El Hajj

Nous nous intéressons dans ce travail à la description du profil de potentiel de confinement dans les gazes d'électrons bidimensionnels. Nous étudions la limite faible longueur de Debye (ou faible température) du système Schrödinger-Poisson unidimensionnel stationnaire sur un intervalle borné. Les électrons sont supposés dans un mélange d'états avec une statistique de Boltzmann. En utilisant différentes reformulations du système comme de problèmes de minimisation convexe, nous montrerons qu'asymptotiquement seul le premier niveau d'énergie est occupé. Le potentiel électrostatique converge vers une couche limite avec un profil calculé à l'aide d'un système de Schrödinger-Poisson sur le demi axe réel.