
Calcul des propriétés thermophysiques du système Kr₂

Mohamed Tahar Bouazza^{*1,4}, Chafia Benseddik^{2,5}, and Moncef Bouledroua^{3,6}

¹Laboratoire des matériaux avancés – Université Badji-Mokhtar, BP12, 23000, Annaba, Algérie

⁴Université Annaba – France

²Laboratoire des matériaux avancés – Université Badji-Mokhtar, BP12, 23000, Annaba, Algérie

⁵Université Annaba – France

³Laboratoire de physique des rayonnements – Université Badji - Mokhtar, B.P. 12, 23000, Annaba, Algérie

⁶Université Annaba – France

Résumé

Dans le présent travail, nous utilisons la méthode de Chapman-Enskog [1] pour évaluer les paramètres de transport, d'un gaz dilué faiblement ionisé formé du krypton monoatomique Kr. Nous calculons les seconds coefficients du viriel, de diffusion et de viscosité ainsi que les coefficients de conductivité thermique lorsque les atomes de krypton sont dans leurs configurations électroniques fondamentales. Pour ce faire, nous construisons la courbe d'énergie potentielle relative à l'état moléculaire singulet à partir des données ab initio disponibles dans la littérature. Les caractéristiques spectroscopiques du potentiel ainsi construit, telles que, la position d'équilibre (R_e) et la profondeur du puits de potentiel (D_e), sont en bon accord avec les résultats expérimentaux et théoriques [2]. Ce potentiel conduit aussi à des résultats des coefficients du viriel, de diffusion et de viscosité. La loi de variation analytique du coefficient de diffusion et de viscosité avec la température est ajustée. [1] J.O. Hirschfelder, C.F. Curtis, and R.B. Bird, *Molecular Theory of Gases and Liquids*, (Wiely and Sons, Inc., New York, 1964). [2] A.E. Nasrabad, and U.K. Dieters, *J. Chem. Phys.* 119, 947 (2003).

Mots-Clés: Potentiel, Viriel, Diffusion, Viscosité, Conductivité Thermique

*Intervenant