Ce TP expérimental étudie la mesure et l'association de résistances. La partie théorique rappelle la loi d'Ohm (U=RI) et l'effet Joule. La résistance équivalente en série est la somme des résistances (Req = R1 + R2 + ... + Rn), tandis qu'en parallèle, l'inverse de la résistance équivalente est la somme des inverses des résistances (1/Req = 1/R1 + 1/R2 + ... + 1/Rn). La partie pratique utilise un circuit avec potentiomètre, ampèremètre, voltmètre et ohmmètre pour mesurer une résistance (R ≈ 1000Ω). L'expérience vérifie la loi d'Ohm via une courbe U=f(I) linéaire passant par l'origine. Des mesures de R sont comparées, révélant des incertitudes liées aux instruments. Deux autres expériences étudient les associations série et parallèle de résistances. Pour l'association série, une relation linéaire Req = R + R1 (R1 ≈ 915Ω) est trouvée expérimentalement, proche de la valeur théorique (Req = R + 1000Ω). Pour l'association parallèle, une relation linéaire Req = R − R1 (R1 ≈ 899Ω) est obtenue, approchant la valeur théorique (Req = R − 1000Ω). Le TP conclut sur la maîtrise des branchements, la manipulation des instruments et le calcul des résistances équivalentes.

Summarized by © lakhasly.com