228175

ชุดการทดลอง Faraday's disk เป็นชุดทดลองสำหรับใช้ศึกษาปรากฏการณ์แรงทางไฟฟ้า และแรงทางแม่เหล็ก ที่กระทำต่อประจุอิสระในแผ่นตัวนำอะลูมิเนียม โดยชุดทดลองมีส่วนประกอบสำคัญคือ สนามแม่เหล็ก ที่ได้จากแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีขดลวดสวมเข้ากับแกนเป็นรูปตัวยู (U-Shape) และจานอะลูมิเนียมที่ถูกขับด้วยมอเตอร์ให้หมุนตัดผ่านสนามแม่เหล็ก เมื่อให้กระแสโดย Power Supply จะทำให้สนามแม่เหล็กพุ่งผ่านจานอะลูมิเนียมขณะที่หมุนอยู่โดยมีเครื่องวัดสนามแม่เหล็กพร้อมหัววัด (Teslameter) ทำหน้าที่สำหรับวัดสนามแม่เหล็กที่เกิดขึ้นระหว่างขั้วชูโพลทั้งสองข้าง โดยใช้หัววัดแบบ transverse ในการวัดซึ่งแสดงผลออกมาในรูปของตัวเลขดิจิตอลในหน่วย มิลลิเทสลา ลงบนหน้าปัดของตัวเครื่อง และในขณะเดียวกันจะเกิดความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุด บนแผ่นอะลูมิเนียมในบริเวณที่มีสนามแม่เหล็กพุ่งผ่าน โดยวัดค่าความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุดบนแผ่นจานโดยโวลมิเตอร์ (Voltmeter) และวัดความเร็วรอบของจานอะลูมิเนียมโดยใช้เครื่องวัดความเร็วรอบ จากนั้นจดบันทึกข้อมูล,คำนวณและแสดงผลในรูปของกราฟผลการทดลอง ซึ่งผลการทดลองจะได้ค่าสนามแม่เหล็กและค่าความถี่ ทำให้หาค่าความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุดได้และค่าที่ได้เป็นค่าจากการทดลอง นำค่าความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุด ที่ได้จากการทดลองมาเปรียบเทียบกับค่าความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุดที่ได้จากการคำนวณทางทฤษฎี ซึ่งค่าความต่างศักย์ระหว่างจุด 2 จุดที่ได้จากการคำนวณทางทฤษฎีมีค่ามากกว่าความต่างศักย์ที่ได้จากการทดลอง

228175

Faraday's disk use for study about electric force and magnetic force. Important components of Faraday's disk are magnetic field and aluminum disk. When input the current by power supply then magnetic field will through aluminum disk and measured by teslameter. Transverse teslameter use for measure magnetic field between two shoepoles and output of measuring is digital form in millitesla unit. At the same time have different voltage between two points on aluminum disk that measured by voltmeter and measure speed of aluminum disk by tachometer. Then record data of magnetic field, speed of aluminum disk (frequency) and calculate voltage between two point (ΔV) and plot graph. When compare ΔV between result of test and Lorentz's theory found ΔV from Lorentz's theory is higher than ΔV from this test.