Na primeira parte da experiência estudou-se a corrente eléctrica induzida numa bobine que se encontra num campo magnético variável.

Como se pode ver no esquema de montagem, colocou-se uma bobine pequena perpendicular ao campo uniforme criado por duas bobines de Helmotz. Fez-se percorrer as bobines maiores por uma corrente sinosoidal, para criar um campo magnético variável capaz de induzir uma corrente na bobine menor. Registou-se a amplitude pico-a-pico da diferença de potencial na resistência (20Ω) do circuito da bobines de Helmotz com um osciloscópio para obter a intensidade da corrente que percorre as bobines e a amplitude pico-a-pico da força electromotriz criada na bobine pequena. Estas medições foram efectuadas para diferentes frequências de corrente, desde 1kHz até 15kHz em intervalos de 1kHz. Registou-se ainda a diferença de fase entre elas.

Para a análise de resultados ajustou-se a razão entre a força electromotriz e a intensidade da corrente em função da frequência. O declive da recta é o coeficiente de indução mútuo. Comparou-se ainda este valor com o teórico obtido a partir da expressão (...).

$\frac{\varepsilon ^{i}}{I\_{n}}=nSK\omega$

$ nSK=L\_{M} $

Na segunda parte da experiência fez-se percorrer as bobines de Helmotz por uma corrente estacionária e fez-se a bobine pequena rodar sobre um dos seus eixos no centro do campo criado pelas bobines de Helmotz com uma certa frequência.

Na terceira parte do trabalho estudámos o funcionamento de um transformador. Como se pode ver no esquema de montagem aplicou-se uma diferença de potencial à bobine de 600 espiras e mediu-se a diferença de potencial aplicada pela outra bobine de 72 espiras a uma resistência de 10Ω. Estas medições foram efectuadas para diferentes frequências da diferença de potencial e para diferentes amplitudes. Para a análise de resultados fez-se o ajuste da tensão aplicada à resistência em função da tensão aplicada à bobine de 600 espiras para as frequências de 50, 100, 500, 1000 e 2000 Hz.Para um tranformador ideal e dentro de uma certa gama de frequências era espectável que a relação entre as duas fosse igual a razão entre o número de espiras das duas bobines. Mediu-se ainda a fase entre a difernça de potencial na bobine de 600 espiras e na de 72 espiras.