

Ritės induktyvumo tyrimas 11 KLASĖ

Tikslas – ištirti, kaip ritės induktyvumas priklauso nuo magnetinės skvarbos, ritės geometrinių parametrų ir vijų skaičiaus.

1 eksperimentas. Keičiama ritės šerdis su skirtingomis magnetinėmis skvarbomis, multimetru matuojamas ritės induktyvumas.

Bandymo nr.	Induktyvumas L	Magnetinė skvarba μ	Vijų skaičius N	Ritės ilgis l	Ritės skerspjūvio plotas S	Ritės skersmuo d
1	0,1	24	1000	6	0,02	0,16
2	0,2	48	1000	6	0,02	0,16
3	0,3	72	1000	6	0,02	0,16
4	0,4	96	1000	6	0,02	0,16
5	0,5	120	1000	6	0,02	0,16

2 eksperimentas. Keičiamas ritės vijų skaičius, multimetru matuojamas ritės induktyvumas.

Bandymo nr.	Induktyvumas L	Magnetinė skvarba μ	Vijų skaičius N	Ritės ilgis l	Ritės skerspjūvio plotas S	Ritės skersmuo d
1	0,1	24	1000	6	0,02	0,16
2	0,2	24	1414	6	0,02	0,16
3	0,3	24	1732	6	0,02	0,16
4	0,4	24	2000	6	0,02	0,16
5	0,5	24	2236	6	0,02	0,16

3 eksperimentas. Keičiamas ritės ilgis, multimetru matuojamas induktyvumas.

Bandymo nr.	Induktyvumas L	Magnetinė skvarba μ	Vijų skaičius N	Ritės ilgis l	Ritės skerspjūvio plotas S	Ritės skersmuo d
1	0,1	24	1000	6	0,02	0,16
2	0,2	24	1000	3	0,02	0,16
3	0,3	24	1000	2	0,02	0,16
4	0,4	24	1000	1,5	0,02	0,16
5	0,5	24	1000	1,2	0,02	0,16

4 eksperimentas. Keičiamas ritės skerspjūvio plotas, multimetru matuojamas induktyvumas.

Bandymo nr.	Induktyvumas L	Magnetinė skvarba μ	Vijų skaičius N	Ritės ilgis l	Ritės skerspjūvio plotas S	Ritės skersmuo d
1	0,1	24	1000	6	0,02	0,16
2	0,2	24	1000	6	0,04	0,23
3	0,3	24	1000	6	0,06	0,28
4	0,4	24	1000	6	0,08	0,32
5	0,5	24	1000	6	0,10	0,36

5 užduotis. Užrašykite, kam tiesiogiai ar atvirkščiai proporcingas ritės induktyvumas.

6 užduotis. Raskite proporcingumo koeficientą.

7 užduotis. Brėžinyje pažymėkite ritės parametrus.



Klausimai refleksijai

1. Kodėl formulėje yra tik plotas S arba skersmuo d, bet nėra abiejų?
2. Kuo skirtingi duomenys realiomis sąlygomis?
3. Apibūdinkite strategiją, kaip iš tokių duomenų rasti formulę.
4. Kokios būtinos sąlygos eksperimentuose, kad galima surasti formulę?