Universitatea Tehnică a Moldovei



Lucrarea de laborator № 12

**Tema:** Studiul cîmpului magnetic al solenoidului

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A efectuat: |  |  |  |  |  |  |  | Stundentul grupei: TI-206 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Pleșu Cătălin |
|  |  | semnătura |  |  |  |  |  | Numele, prenumele |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A verificat |  |  |  |  |  |  |  | l.u., Dr. Ciobanu Marina |
|  |  | nota |  | data |  | semnătura |  | Nume, prenume profesor |

Chișinău 2021

1. **Scopul lucrării:** studiul experimental al distribuţiei cîmpuluimagmetic de-a lungul axei solenoidului cu ajutorul oscilografului.
2. **Aparate şi accesorii:** solenoid, oscilograf, bobine de măsură, sursă de curent, fire de conexiune.
3. **Schema instalației:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| u – borne de ieșire  Tr – trabsformator de coborâre  D – diodă  k – comutator | R – rezistor  C – condensator  y – borne de intrare |

1. **Formule de calcul:**

unde:

**B –** inducţia magnetică (T)

**k –** este coeficient determinat de parametrii schemei (T/m)

**Uc –** tensiunea de pe condesator (V)

**ny –** lungimea unei făşii formată de raza electronică deviată pe vertical (mm)

**H –** intensitatea cîmpului magnetic (A/m)

**μ0 –** constanţa magnetică ( H/m )

**μ –** constanţa magnetică pentru aer (H/m)

W – energia câmpului magnetic ( J )

1. **Tabelul măsurărilor și determinărilor:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **l**(cm) | **0** | **10** | **20** | **26** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **36** | **40** |
| **ny**  (mm) | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 36 | 21 | 13 | 3 | 1 | 0,5 | 0,25 | 0,25 |
| **B**  (T) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **H**  (A/m) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| mm | mm |  |  |
|  |  |  | µ = 1 |

1. **Exemplul de calcul:**

B =

H =

L =

W =

1. **Calcularea erorilor:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

∆L *=*

∆W =

1. **Rezultatul final:**

|  |  |
| --- | --- |
| W = | ε = |
| L = | ε = |

1. **Concluzii:**