



Inspectoratul Școlar al Județului Neamț  
**Olimpiada de Fizică 1999**  
**Etapa pe județ**  
**Proba practică**

VIII

**Tema lucrării: Studiul unei porțiuni de circuit electric în curent continuu.**

**Materiale puse la dispoziție:**

- sursă de tensiune electrică în trepte (până la 12 V);
- voltmetru cu rezistență internă mare;
- ampermetru;
- reostat cu cursor;
- bec electric cu rezistența electrică  $R$ ;
- rezistor (montat pe o plăcuță) cu rezistența electrică  $R$ , egală cu a becului electric;
- întrerupător;
- conductoare de legătură.

**Cerințe:**

1. Alcătuiți un circuit electric, cu ajutorul căruia să puteți studia variația intensității curentului electric printr-o porțiune de circuit în funcție de tensiunea aplicată la capetele acestuia.
2. Introduceți în circuit plăcuța cu rezistorul electric montat pe ea și efectuați determinările necesare pentru trasarea graficului  $I = f(U_b)$ , pentru acest rezistor.
3. Înlocuiți plăcuța cu becul electric și efectuați determinările necesare trasării aceluiași grafic, pentru becul electric.
4. Întocmiți un referat care să conțină:
  - schema electrică și explicarea ei;
  - tabele cu datele experimentale și prelucrarea lor;
  - cele două grafice, trasate pe hârtie milimetrică și pe același sistem de axe;
  - interpretarea celor două grafice;
  - deducerea unei formule pentru calcularea rezistenței electrice a rezistorului de pe plăcuță în funcție de un unghi  $\alpha$ ;
  - precizarea surselor de erori.

**Atenție!**

1. În timpul lucrării să nu scurtcircuitați sursa de tensiune.
2. Curentul electric să nu depășească 0,3 A pentru becul electric și 1 A pentru rezistorul de pe plăcuță.

(Autor: prof. ~~Băerău~~Bacrău Dumitru - Școala ~~nr.~~Nr. 27 Piatra Neamț)

**Notă: Timpul de lucru este de trei ore.**