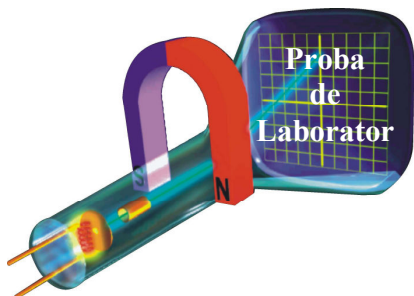


OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ

Rm. Vâlcea, 1 - 6 februarie 2009



IX

2 februarie 2009

Lucrarea A

Determinarea t.e.m. și a rezistenței interioare ale unui generator electric

Materiale la dispoziție (fig. 1)

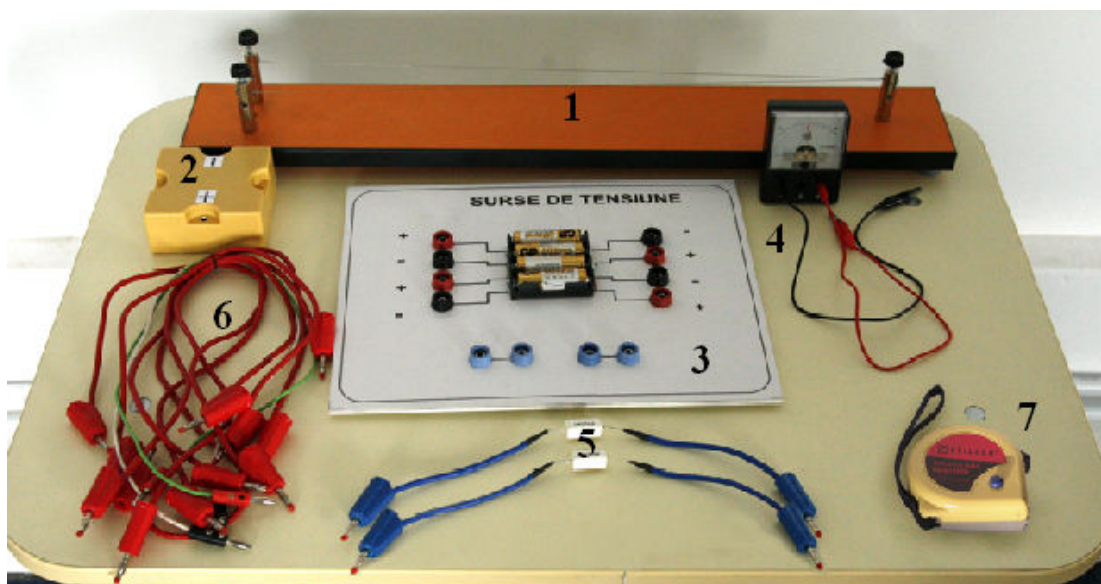


Fig. 1

- 1) suport cu fir de nichelină;
- 2) cutie (+ ; -) conținând generator electric cu t.e.m. și rezistență interioară necunoscute, (E_x, r_x) ;
- 3) placă suport surse cu t.e.m. cunoscute (1,5 V) și rezistențe interioare neglijabile;
- 4) galvanometru cu rezistență interioară necunoscută;
- 5) două rezistoare identice fiecare cu rezistența cunoscută, $R_0 = 45 \Omega$;
- 6) conductoare de legătură – 6 bucăți;
- 7) ruletă.

Cerințe

Să se determine:

- t.e.m. a generatorului;
- rezistența interioară a galvanometrului și rezistența întregului fir de nichelină;
- rezistența interioară a generatorului.

Indicație

Cu materialele aflate la dispoziție se realizează rețeaua reprezentată în figura 2, schița acesteia fiind reprezentată în figura 3.

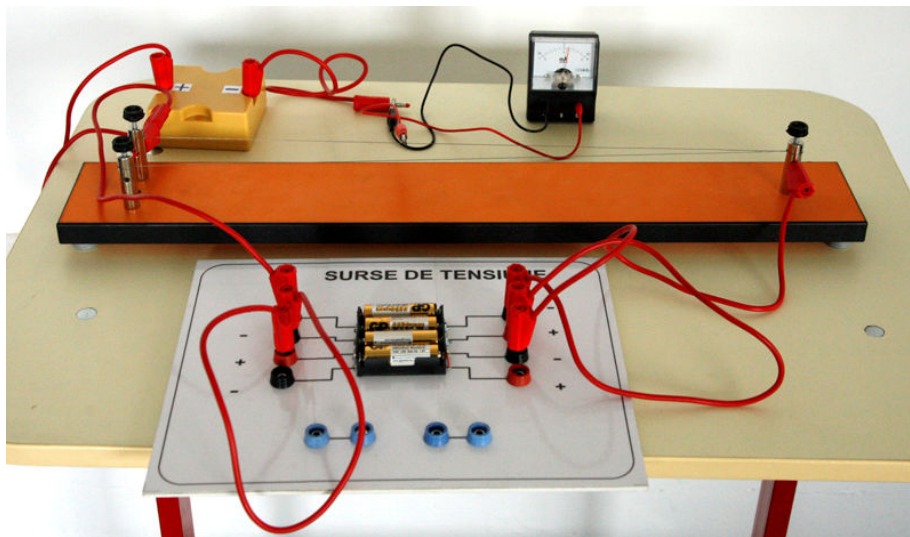


Fig. 2

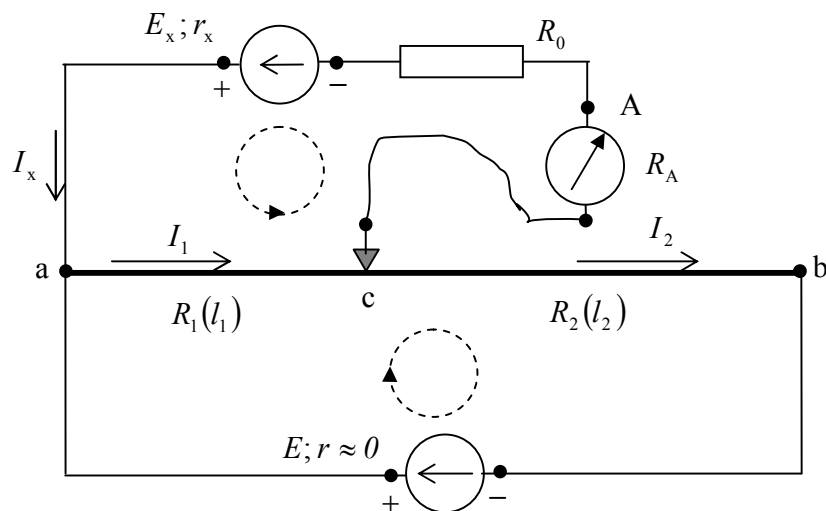
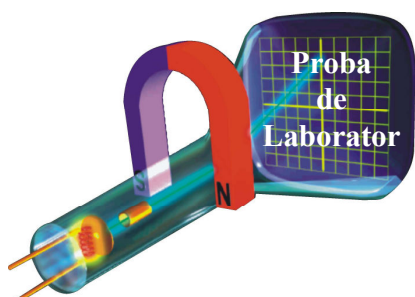


Fig. 3

Lucrare propusă de prof. dr. Mihail Sandu
G.Ș.E.A.S. Călimănești

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE FIZICĂ

Rm. Vâlcea, 1 - 6 februarie 2009



IX

2 februarie 2009

Lucrarea B

Determinarea grosimii peretelui unui inel cilindric transparent

Materiale la dispoziție (fig. 1)

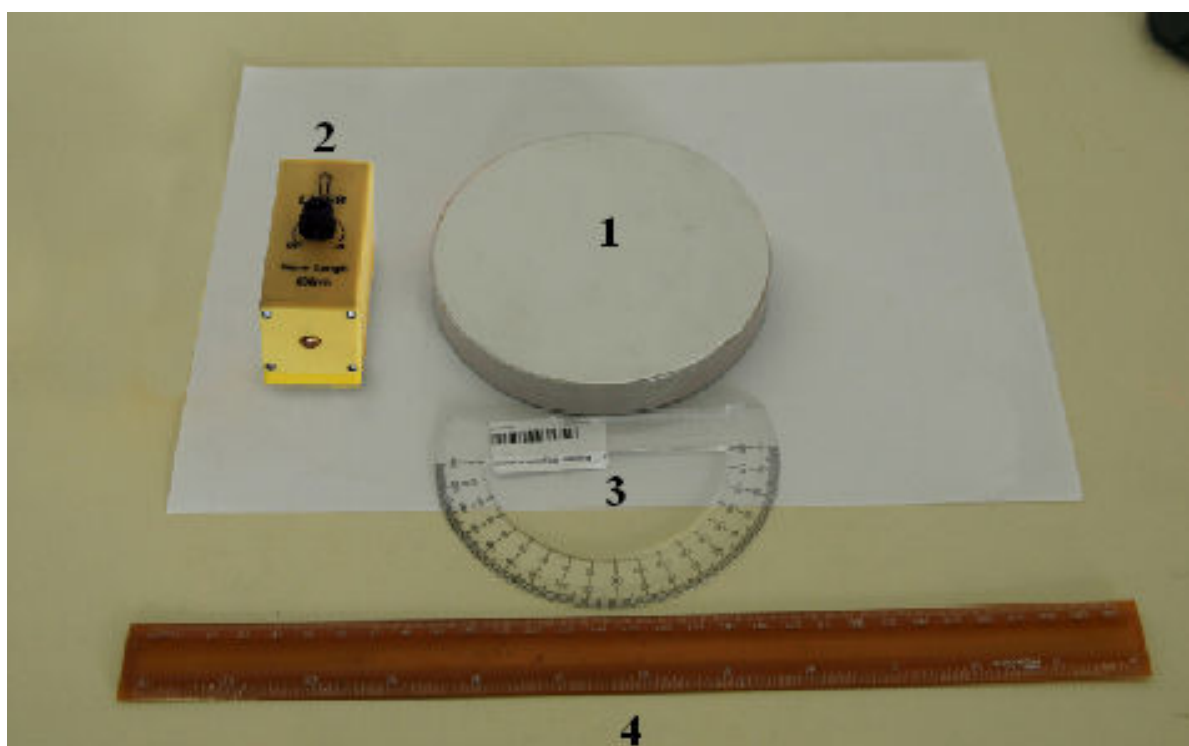


Fig. 1

- 1) inel cilindric transparent (fig. 2), ale cărui fețe plane circulare paralele sunt acoperite și a cărui față cilindrică interioară este o oglindă metalică convexă;
2) sursă de lumină monocromatică;
3) raportor;
4) riglă.

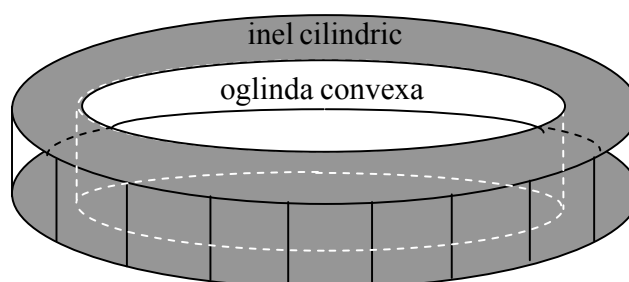


Fig. 2

Cerințe

Să se determine:

- a) indicele de refracție al materialului transparent din care este confecționat inelul;
- b) grosimea peretelui inelului cilindric;
- c) grosimea aparentă maximă a peretelui inelului cilindric

Se știe că indicele de refracție al aerului este $n_0 \approx 1$.

Lucrare propusă de prof. dr. Mihail Sandu
G.Ș.E.A.S. Călimănești