



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚE PENTRU
JUNIORI
Ediția a IX-a, TÂRGOVIȘTE
03.08. – 07.08. 2014



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE

Fizică - Proba practică

Determinarea lungimii unui fir de ață cu masa de un gram

Aveți la dispoziție următoarele:

- un plic ce conține un fir de ață (sub formă de fundă) cu lungimea necunoscută;
- o coală de hârtie format A_4 (densitate superficială $\sigma = 80 \text{ grame/m}^2$) - (liniile trasate pe coală vă vor fi utile în derularea experimentului);
- o fâșie (bandă) de hârtie milimetrică (cu lungimea de 30-35 cm);
- un cui cu vârf destul de ascuțit;
- o forfecuță.

Vi se cere:

Să determinați experimental, cu o precizie cât mai bună, utilizând numai materialele din lista de mai sus, lungimea l a firului de ață (luat din mostra din plic) ce are masa egală cu 1 (un) gram. Pentru diverse însemnări / marcaje, necesar a fi făcute pe parcursul experimentului, puteți utiliza pixul sau stiloul cu care vă veți redacta referatul final.

Referatul pe care îl veți întocmi va cuprinde:

- A. Descrierea modului de lucru (în cuvinte și, la nevoie, cu scheme / desene exemplificatoare).
- B. Precizarea principiului fizic (enunț și descriere amănunțită) pe care se bazează metoda propusă precum și formulele matematice cu care se poate determina lungimea firului de ață cu masa de 1 (un) gram;
- C. Tabele cu valorile numerice ale mărimilor măsurate și calculate. Se vor efectua 4 (patru) măsurători / determinări distincte.
- D. Prelucrarea rezultatelor experimentului și răspunsul final.
- E. Enumerarea principalelor (minimum două) surse de erori.

Precizare: În timpul probei nu veți primi o altă coală format A4, dacă o deteriorați pe cea primită inițial!

Temă experimentală propusă de :

Prof.univ.dr. Florea Uliu, Departamentul de Fizică, Universitatea din Craiova
Prof. Carmen Trandafir, Colegiul Național „Ienăchiță Văcărescu”, Târgoviște