



# VIII OLIMPIADA FIZYCZNA

(1958/1959)

## ZAWODY I STOPNIA

### Zadanie teoretyczne – T3

**Nazwa** – Kąt wychylenia ramki z prądem w polu magnetycznym.

**Źródła** – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej

- Czesław Ścisłowski<sup>1</sup>: *Fizyka w Szkole* nr 2, 1959, s. 116–121
- Stefan Czarnecki: *Olimpiady Fizyczne VII i VIII*. PZWS, Warszawa 1964, s. 100–101
- T.M. Molenda, IF US, [www.OF.szc.pl](http://www.OF.szc.pl).

Przez strzemiączko<sup>2</sup> mogące się obracać swobodnie wokół poziomej prostej  $AB$  (patrz rys. 1) płynie prąd o natężeniu  $i = 10$  A.

O jaki kąt odchyli się to strzemiączko, jeżeli w jego otoczeniu wytworzymy jednorodne pole magnetyczne o natężeniu  $H = 200$  erstedów<sup>(3)</sup>, skierowane pionowo do góry?

Części  $AC$  i  $BD$  strzemiączka są wykonane z cienkiego drutu o małym ciężarze, natomiast bok  $CD = 5$  cm stanowi drut o ciężarze  $5$  G<sup>(4)</sup>.

OF-8-1-T3-rys1.pdf

Rys. 1. Strzemiączko zawieszono ruchomo wokół osi  $AB$  (przyp. red.)

<sup>1</sup> Dr Czesław Ścisłowski pełnił funkcję Kierownika Olimpiady Fizycznej od VIII OF do XVII OF, w tym okresie był autorem artykułów w *Fizyce w Szkole* z OF, książki *Olimpiady Fizyczne XVII i XVIII* (przyp. red.).

<sup>2</sup> Strzemiączko, jako ramka z aluminiowego drutu wchodziła w skład zestawu szkolnego *Przyrządy do wykazywania siły elektrodynamicznej*, nr kat. V 5–66. W zadaniu ramką jest beleczka z grubego drutu zawieszona na cienkich drutach, które jednocześnie służą do doprowadzenia prądu (przyp. red.).

<sup>3</sup> Ersted, ozn. Oe – dawna jednostka natężenia pola magnetycznego w układzie CGS:  $1 \text{ Oe} = 10^3/4\pi \text{ A/m}$  (przyp. red.).

<sup>4</sup> G – symbol byłej jednostki siły w tzw. układzie ciężarowym, w którym jedną z wielkości podstawowych była siła. Ozn. G (tzw. gram siły) jest podwielokrotnością jednostki podstawowej – 1 kG (kilogram siła) def. jako siła przyciągania przez Ziemię masy 1 kg w miejscu, gdzie przyspieszenie ziemskie wynosi  $9,8066 \text{ m/s}^2$  (przyp. red.).