



# LI OLIMPIADA FIZYCZNA

(2001/2002)

## ZAWODY I STOPNIA

### CZĘŚĆ II

#### Zadanie doświadczalne – D1

**Nazwa** – Wyznaczanie siły elektromotorycznej ogniwa z warzywa lub owocu metodą kompensacyjną.

**Źródła** – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej

– Andrzej Wysmołek<sup>1</sup>

– *Fizyka w Szkole* nr 1, 2002, s. 46–49<sup>2</sup>

– T.M. Molenda, IF US, [www.OF.szc.pl](http://www.OF.szc.pl).

---

Masz do dyspozycji: surowe ziemniaki, świeże jabłka, świeże buraki, kawałki drutu miedzianego, oczyszczone gwoździe stalowe, mikroamperomierz z kabelkami połączeniowymi, baterię płaską o nominalnym napięciu 4,5 V.

1. Wyznacz wartość siły elektromotorycznej ogniwa złożonego z ziemniaka z wbitym w niego kawałkiem drucika miedzianego oraz gwoździem stalowym, z dokładnością nie gorszą niż 5 %. Załóż, że siła elektromotoryczna nowej baterii płaskiej równa jest 4,8 V.
2. Wykorzystując dodatkowo kawałki jabłka i buraka, porównaj siłę elektromotoryczną ogniwa z ziemniaka z siłą elektromotoryczną ogniwa z jabłka oraz z siłą elektromotoryczną ogniwa z buraka. Czy widzisz jakąś prawidłowość?
3. Przedyskutuj przyczyny wpływające na dokładność Twojego pomiaru i na tej podstawie określ niepewność wyznaczonej wartości siły elektromotorycznej.

---

<sup>1</sup>Andrzej Wysmołek był sekretarzem naukowym ds. zadań doświadczalnych w KGOF: XLIII–XLVIII OF (wówczas mgr), LII–LX OF; w tym okresie był współautorem artykułów w *Fizyce w Szkole* z OF, do czasu ich publikowania w tym czasopiśmie, tj. do LV OF. Od LXIX OF prof. A. Wysmołek pełni funkcję Przewodniczącego KGOF. Opracowane zad. na zawody OF w postaci edytowalnych plików były przez sekretarza (AW) udostępniane sekretarzowi KO w Szczecinie (TM), co bardzo ułatwiło umieszczenie tych zad. dośw. w bazie na stronie [www.OF.szc.pl](http://www.OF.szc.pl) (przyp. red.).

<sup>2</sup>W czasopiśmie brak autora/ów więc opracowanie zad. było przekazane do redakcji *Fizyka w Szkole* przez dra Pawła Janiszewskiego, który był Kierownikiem Organizacyjnym Olimpiady Fizycznej od XLII OF do LVIII OF; w tym okresie był też autorem artykułów w *Fizyce w Szkole* (do czasu ich publikowania w tym czasopiśmie, tj. do LV OF), dot. informacji o przebiegu i wynikach olimpiad fizycznych; współautorem książki *50 lat olimpiad fizycznych. Wybrane zadania z rozwiązaniami* (przyp. red.).