

XXXI OLIMPIADA FIZYCZNA

(1981/1982)

ZAWODY III STOPNIA

CZEŚĆ TEORETYCZNA

Zadanie teoretyczne – T1A¹

Nazwa – Możliwość naładowania pustej wewnątrz, metalowej kuli ładunkiem o przeciwnym znaku od identycznej, lecz naelektryzowanej kuli korzystając z metalowej kulki.

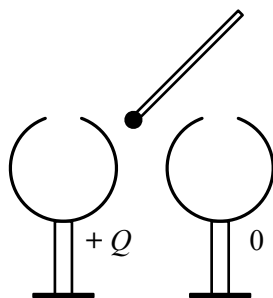
Źródła – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej

– Andrzej Kotlicki², Andrzej Nadolny³, Krystyna Pniewska⁴: *Fizyka w Szkole* nr 5, 1982, s. 276–282

– Andrzej Nadolny, Krystyna Pniewska: *Olimpiada Fizyczna XXIX–XXXI*, WSiP, Warszawa 1986, s. 187–189

– T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

Mamy dwie identyczne kule metalowe, puste w środku, mające niewielkie otwory u góry (rys. 1). Kule te są zamocowane na nieprzewodzących podstawkach, które dają się przemieszczać. Jedna z kul jest naładowana dodatnio ładunkiem Q , a druga nie. Poza tym mamy do dyspozycji małą kulę metalową z nieprzewodzącym uchwytem.



Rys. 1

Czy jest możliwe – i w jaki sposób – naładowanie jednej z tych kul ładunkiem ujemnym o wielkości porównywalnej z początkowym ładunkiem dodatnim Q ?

¹Zadanie T1 składało się z czterech punktów, dla których odpowiedzi należało krótko uzasadnić (przyp. red.).

²Andrzej Kotlicki (wówczas dr) był kierownikiem organizacyjnym w KGOF od XXV OF do XXXVII OF, w tym okresie był współautorem artykułów w *Fizyce w Szkole* z OF i współautorem z W. Gorzkowskim książki *Olimpiada fizyczna. Wybrane zadania doświadczalne z rozwiązaniami*. W latach 1984–1999 był sekretarzem Międzynarodowej Olimpiady Fizycznej. (Od 1991 r. – prof. University of British Columbia.) (przyp. red.)

³Dr Andrzej Nadolny był sekretarzem naukowym ds. zadań w KGOF od II st. XXX OF do XXXI OF, w tym okresie był współautorem artykułów w *Fizyce w Szkole* z OF (przyp. red.).

⁴Krystyna Pniewska (Garbowska–Pniewska) pełniła funkcję Kierownika Organizacyjnego Olimpiady Fizycznej w XXX OF w 1981 r, w XXXIV OF i następnie, wspólnie z dr A. Kotlickim, do XXXVII OF; w tym okresie była autorką lub współautorką artykułów w *Fizyce w Szkole* z OF, współautorką ww. książki (przyp. red.).