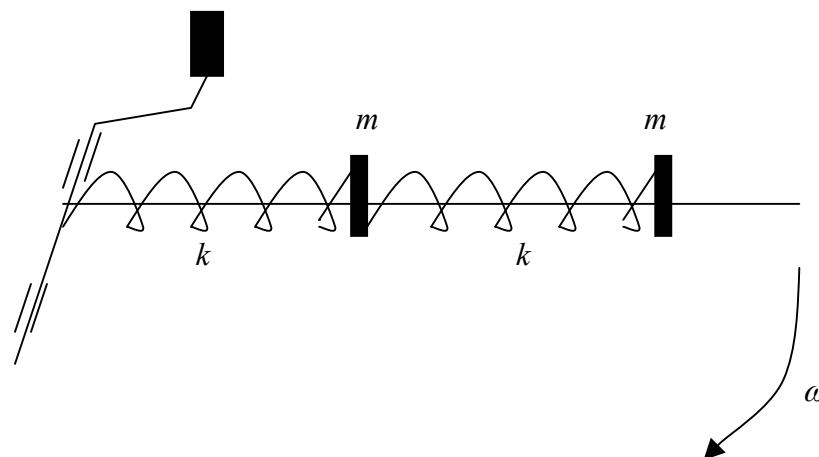


**XXIV OLIMPIADA FIZYCZNA (1974/1975). Stopień II, zadanie teoretyczne – T1.**

<b>Źródło:</b>	Komitet Główny Olimpiady Fizycznej, Olimpiady Fizyczne XXIII i XXIV, WSiP, Warszawa 1977
<b>Autor:</b>	Waldemar Gorzkowski
<b>Nazwa zadania:</b>	Układ dwóch doskonałych nieważkich sprężynek
<b>Działy:</b>	Mechanika
<b>Słowa kluczowe:</b>	Układ dwóch doskonałych nieważkich sprężynek, stałe sprężystości, minimalna praca, prędkość kątowa

**Zadanie teoretyczne – T1, zawody II stopnia, XXIV OF.**

Dany jest następujący układ dwóch doskonałych nieważkich sprężynek o długościach w stanie nienapiętym równych  $l_0$  i stałych sprężystości równych  $k$  oraz dwóch małych jednakowych ciężarków o masach  $m$  nanizanych na cienki, gładki i nieważki pręt:



Rys. 1

Układ ten może obracać się wokół osi pionowej, prostopadłej do kierunku pręta.

- 1) Jaką minimalną pracę należy wykonać, aby rozkręcić układ od prędkości kątowej  $\omega_0 = 0$  do prędkości  $\omega$  przy założeniu, że w obu przypadkach układ jest w stanie równowagi?
- 2) Czy prędkość  $\omega$  z poprzedniego pytania może mieć dowolne wartości?