



# XLI OLIMPIADA FIZYCZNA

## ZADANIA ZAWODÓW STOPNIA WSTĘPNEGO

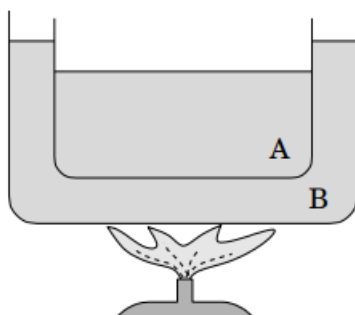
### CZĘŚĆ TEORETYCZNA

<b>Nazwa zadania</b>	Podgrzewane naczynie
<b>Rok</b>	1991/1992
<b>Źródło</b>	50 lat olimpiad fizycznych. Wybrane zadania z rozwiązaniami pod red. Janiszewski P. Mostowski J. PWN, Warszawa 2002 T.M. Molenda, IF US, <a href="http://www.OF.szc.pl">www.OF.szc.pl</a> .

---

#### Zadanie 2I - XLI OF, stopień wstępny.

Dany jest układ pokazany na rys. 1, złożony z dwóch naczyń A i B napełnionych wodą i podgrzewany. Okazuje się, że po pewnym czasie w naczyniu B zaczyna wrzeć, jednakże mimo upływu czasu w naczyniu A nie wrze. Natomiast po dodaniu soli do naczynia B po pewnym czasie ciecze w obu naczyniach wrze. Dlaczego?



Rys. 1

**Rozwiązanie zadania 2I - XLI OF, stopień wstępny.**

Gdy w obu naczyniach znajduje się czysta woda, to w czasie jej wrzenia w naczyniu B różnica temperatur  $T_B - T_A$  jest bliska zeru i przepływ ciepła od B do A jest zbyt wolny by skompensować straty ciepła (np. na parowanie wody w naczyniu A) i spowodować wrzenie wody w naczyniu A. Temperatura wrzenia roztworu soli w wodzie jest wyższa od temperatury wrzenia czystej wody i w czasie wrzenia roztworu różnica temperatur  $T_B - T_A$  jest istotnie większa od zera, co powoduje, że przepływ ciepła od B do A jest wystarczająco szybki, by podtrzymywać wrzenie wody w naczyniu A.