

# XLI OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP II

## Zadanie teoretyczne

### ZADANIE T2

W trzech różnych, zamkniętych naczyniach znajdowały się osobno hel, azot i metan, przy czym nie wiadomo jaki gaz był w każdym z tych naczyń. W celu zidentyfikowania gazów poddano je dwóm przemianom:

1. sprężenie adiabatyczne do  $\frac{1}{2}$  objętości początkowej
2. sprężenie adiabatyczne do  $\frac{1}{4}$  objętości początkowej.

Okazało się, że stosunki prac wykonanych nad gazami w naczyniach A i B spełniały nierówność

$$\frac{L(V_A \rightarrow \frac{1}{4} V_A)}{L(V_A \rightarrow \frac{1}{2} V_A)} > \frac{L(V_B \rightarrow \frac{1}{4} V_B)}{L(V_B \rightarrow \frac{1}{2} V_B)}$$

Zaś przyrosty temperatur w naczyniu C spełniały równość

$$\frac{\Delta T(V_C \rightarrow \frac{1}{4} V_C)}{\Delta T(V_C \rightarrow \frac{1}{2} V_C)} = 2.32$$

gdzie  $V_A$ ,  $V_B$ ,  $V_C$  oznaczają odpowiednie objętości początkowe gazów. Jaki gaz znajdował się w naczyniu B?

Źródło:  
Zadanie pochodzi z „Druk OF”

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie  
[www.of.szcz.pl](http://www.of.szcz.pl)