

XXXIX OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP III

Zadanie teoretyczne

ZADANIE T2

Nazwa zadania: „Przemiana izobaryczna i izochoryczna gazu doskonałego”

$n = 0,44$ mola pewnego gazu doskonałego o temperaturze $t = 3,8$ °C poddano przemianie izobarycznej a następnie izochorycznej. W wyniku tych przemian gaz oddał $Q_1 = 101,3$ J ciepła a jego energia wewnętrzna wzrosła o $\Delta U = 506,5$ J. Identyczny stan końcowy gazu można było by również osiągnąć poddając go najpierw przemianie izochorycznej a potem izobarycznej. Wtedy gaz oddałby $Q_2 = 1317$ J ciepła. Wiedząc, że gazem poddanym przemianom był hel lub azot określ, o który z nich chodzi.

Wartość stałej gazowej wynosi $R = 8,314$ J \cdot mol $^{-1}$ \cdot K $^{-1}$.

Źródło:

Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w Szkole”

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie
www.of.szcz.pl