



XLVI OLIMPIADA FIZYCZNA
(1996/1997)
ZAWODY STOPNIA WSTĘPNEGO

Zadanie teoretyczne – T2I¹

Nazwa – Wyznaczanie zależności ciśnienia od prędkości dźwięku w gazie doskonałym.

Źródła – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej²
– T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

Z polecenia do zadania T2: Wybierz lub podaj i krótko uzasadnij odpowiedź na dowolnie przez siebie wybrane siedem spośród podanych niżej dziesięciu punktów.

Ciśnienie p gazu doskonałego zależy od prędkości v dźwięku w danym gazie następująco:

- a) $p = \rho v^2 / \kappa$,
- b) $p = \rho v / \kappa$,
- c) $p = \rho v / \kappa^2 T$,
- d) $p = \kappa \rho / v^2$,

gdzie ρ oznacza gęstość gazu, T jego temperaturę, zaś κ jest równe $\kappa = C_P / C_V$.

¹ Zadanie składało się z dziesięciu zadań oznaczonych jako podpunkty (przyp. red.).

² Odpowiedzialnym w tym czasie za zad. teoretyczne w KGOF był Włodzimierz Ungier (wówczas dr) – sekretarz naukowy ds. zadań teoretycznych od XL OF do XLXIX OF, był autorem lub współautorem artykułów z OF w czasopiśmie *Fizyka w Szkole* (od II st. 39 OF do II st. 49 OF) i książki *Wybrane zadania z 43 olimpiad fizycznych* (laureat XIV OF) (przyp. red.).