

## Вјежбе из Физике

### 7. седмица

1. Три мола идеалног гаса запремине  $V_1$  и почетне температуре  $T_1$  изотермно се шири до запремине  $5V_1$ , а након тога се изохорски грије док се притисак коначног стања не изједначи са притиском почетног стања. Укупна количина топлоте која се при томе предала систему је  $Q$ . Одредити адијабатски коефицијент гаса  $\gamma$ .
2. Моларна специфична топлота идеалног гаса који има  $j$  степени слободе мијења се у зависности од температуре по закону  $C = aT^2 + b$ , гдје су  $a$  и  $b$  неке константе. Одредити зависност запремине гаса од температуре.
3. Температура неке масе  $m$  идеалног гаса моларне масе  $M$  мијења се по закону  $T = \alpha V^2$ . Наћи, графички и аналитички, рад који врши гас при повећању запремине од  $V_1$  до  $V_2$  и укупну промјену топлоте ако је позната специфична топлота гаса при константној запремини  $C_v$ .
4. Код инертног гаса аргона притисак је директно пропорционалан запремини. Наћи прираштај енергије за случај када се  $n = 2 \text{ mola}$  гаса експанзијом доведе у стање  $a = 5$  пута веће запремине.
5. Два једнака изолована суда садрже исте масе  $m$  идеалног гаса под различитим притисцима  $p_1$  и  $p_2$ . Судови су спојени преко цијеви са славином. Славина се отвори и стања гасова у оба суда постају једнака. Наћи промјену ентропије.