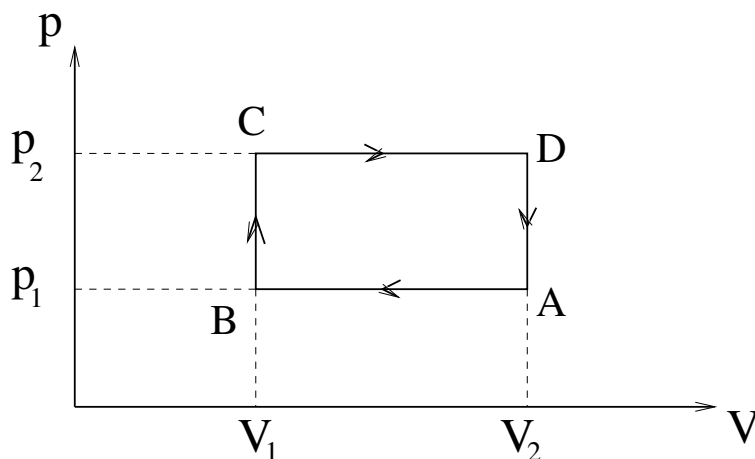


Ćwiczenia z termodynamiki dla I roku, grupy 1, 2, 3.

Zestaw nr 8.

1. Znaleźć sprawność silnika cieplnego pracującego w cyklu pokazanym na rysunku. Ciałem roboczym jest gaz idealny, dla którego $C_p/C_v = 4/3$. Znanne są wartości p_1 , p_2 , V_1 oraz V_2 .



2. Tłok o małej pojemności cieplnej rozdziela naczynie cylindryczne termicznie izolowane na dwa obszary A i B, wypełnione jednakową ilością idealnego jednoatomowego gazu. Temperatury początkowe wynoszą $T_A = T_0$, $T_B = 3T_0$. Układ ze stanu mechanicznej równowagi przechodzi z czasem do równowagi cieplnej:
 - a) podać $\frac{V_A}{V_B}(t = 0)$ i $\frac{V_A}{V_B}(t = \infty)$
 - b) podać zmianę entropii od $t = 0$ do $t = \infty$
 - c) jaką pracę mógłby wykonać układ (w przeliczeniu na 1 mol) przy założeniu, że przekaz ciepła z A do B jest odwracalny.
3. Jaki warunek musi spełniać ciśnienie początkowe gazu w doświadczeniu Joule'a-Thomsona aby osiągnąć maksymalny spadek temperatury przy zadanym ciśnieniu końcowym oraz zadanej temperaturze początkowej.