

Домашна работа към СУ №5

1. Да се определи отношението C_p/C_v за идеален газ, ако $C_v = 2,5R$.
2. При изохорен процес в идеален газ изменението на вътрешната енергия на газа е 2kJ . Определете внесеното в системата количество топлина.
3. Какво е изменението на вътрешната енергия на 4 мола газ при изохорен процес, ако температурата му се е повишила с 30°C , а $C_v = 2,5R$.
4. Газ се намира в цилиндър с подвижно бутало при налягане 10 Pa . Вследствие на изобарен процес газът извършва работа $0,2\text{ J}$. Колко е крайният обем на газа, ако началният му обем е $0,01\text{ m}^3$.
5. За топлинна машина на Карно температурата на нагревателя е 227°C , а на охладителя е 27°C . Определете КПД на системата.
6. Топлинна машина, работеща по цикъла на Карно, извършва за един цикъл работа 180 J . Температурата на нагревателя е 400 K , а на охладителя 0°C . Да се определят КПД, погълнатото и отдадено количество топлина.