

Прізвище та ім'я _____

Самостійна робота з теми «Перший закон термодинаміки. Адіабатний процес. Принцип дії теплових двигунів. Холодильна машина»

1. Пристрій, який працює за циклом, що складається з двох ізотермічних і двох адіабатних процесів.

- а) Холодильний пристрій б) Ідеальний тепловий двигун
в) Кондиціонер г) Бензиновий двигун

2. Формула для знаходження максимального холодильного коефіцієнта пристрою.

- а) $\eta = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$ б) $k = \frac{Q_2}{Q_1 - Q_2}$ в) $\eta = \frac{T_H - T_X}{T_H}$ г) $k = \frac{T_X}{T_H - T_X}$

3. Адіабатним називається процес, який відбувається ...

- а) ...без теплообміну з довкіллям
б) ...без виконання роботи
в) ...без змінення внутрішньої енергії
г) ...за постійного тиску

4. Ідеальний газ віддав кількість теплоти 500 Дж. При цьому внутрішня енергія газу збільшилася на 100 Дж. Чому дорівнює робота, здійснена над газом?

Відповідь:

5. Одноатомний ідеальний газ в кількості 4 моль поглинає 3 кДж теплоти. При цьому температура газу підвищується на 20 К. Яка робота здійснюється газом в цьому процесі?

Відповідь:

6. Температура нагрівника ідеальної теплової машини 327 °С, а температура холодильника 27 °С. Яку корисну роботу виконує машина за один цикл, якщо вона отримує від нагрівника кількість теплоти 800 Дж?

Відповідь:

7. Дизельний двигун витрачає 1 т дизельного пального на відстані 1000 км. ККД двигуна 35%. Знайдіть потужність двигуна, якщо середня швидкість руху дорівнювала 36 км/год.

Відповідь: