

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: