

**Самостоятельная работа по физике**  
**Тепловые двигатели**  
**10 класс**

**1 вариант**

- 1.** Чему равен максимальный КПД идеального теплового двигателя, если температура нагревателя равна  $455\text{ }^{\circ}\text{C}$ , а холодильника —  $273\text{ }^{\circ}\text{C}$ ?
  
- 2.** Тепловой двигатель совершает за цикл работу  $100\text{ Дж}$ . Какое количество теплоты получено при этом от нагревателя, если КПД двигателя  $20\%$ ?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Тепловые двигатели**  
**10 класс**

**2 вариант**

- 1.** Максимальный КПД идеального теплового двигателя равен 20%. Найдите температуру нагревателя, если температура холодильника 27 °С.
  
- 2.** Определите КПД теплового двигателя, если количество теплоты, полученное от нагревателя, в 4 раза превышает количество теплоты, отданное холодильнику.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Тепловые двигатели**  
**10 класс**

**3 вариант**

- 1.** Определите КПД идеального теплового двигателя, если температура нагревателя  $400\text{ К}$ , а холодильника —  $300\text{ К}$ .
  
- 2.** КПД теплового двигателя равен  $15\%$ . Какое количество теплоты передано от нагревателя рабочему телу за время, в течение которого совершена работа  $150\text{ Дж}$ ?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Тепловые двигатели**  
**10 класс**

**4 вариант**

- 1.** Какова разность температур нагревателя и холодильника идеального теплового двигателя, если температура нагревателя равна 400 К, а максимальное значение КПД равно 20%?
  
- 2.** Определите КПД теплового двигателя, если количество теплоты, полученное от нагревателя, в 5 раз превышает количество теплоты, отданное холодильнику.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Тепловые двигатели**  
**10 класс**

**5 вариант**

- 1.** Во сколько раз увеличится КПД идеального теплового двигателя, если температура нагревателя повысится от 400 до 600 К? Температура холодильника 300 К.
  
- 2.** Определите КПД теплового двигателя, если количество теплоты, полученное от нагревателя за цикл, равно 500 Дж, а количество теплоты, отданное холодильнику за цикл, составляет 400 Дж.

*Ответы на самостоятельную работу по физике  
Тепловые двигатели  
10 класс*

**1 вариант**

1. 25%
2. 500 Дж

**2 вариант**

1. 375 К
2. 75%

**3 вариант**

1. 25%
2. 1000 Дж

**4 вариант**

1. 80 К
2. 80%

**5 вариант**

1. В 2 раза
2. 20%