

Самостоятельная работа по физике КПД электронагревателя 11 класс

1 вариант

1. В электрокипятильнике ёмкостью 5 л с КПД 70 % вода нагревается от 10 °С до 100 °С за 20 мин. Какой силы ток проходит по обмотке нагревателя, если напряжение в сети 220 В? Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг · К), плотность воды 1000 кг/м³.
2. Электродвигатель подъёмного крана подключён к источнику тока напряжением 380 В, при этом сила тока в обмотке 20 А. Определите КПД подъёмного крана, если он поднимает груз массой 1 т на высоту 19 м за 50 с.
3. ЭДС источника равна 2 В, внутреннее сопротивление 1 Ом. Определите силу тока, если КПД равен 0,75.

Самостоятельная работа по физике КПД электронагревателя 11 класс

2 вариант

1. Электрокипятильник со спиралью сопротивлением 160 Ом поместили в сосуд, содержащий 500 г воды при $20 \text{ }^\circ\text{C}$, и включили его в сеть с напряжением 220 В . Через сколько времени вода закипит? КПД кипятильника принять равным 80% . Удельная теплоёмкость воды $4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot \text{К})$.
2. Рассчитайте массу воды, которая должна пройти через плотину гидроэлектростанции высотой 20 м , чтобы обеспечить электроэнергией в течение одного часа дом, рассчитанный на 220 В при силе тока 120 А . КПД электростанции примите равным 30% .
3. К источнику с ЭДС равной 10 В и внутренним сопротивлением $0,25 \text{ Ом}$ подключена нагрузка. Сила тока в цепи 8 А . Определите КПД источника.

*Ответы на самостоятельную работу по физике КПД электронагревателя,
электродвигателя, источника*

1 вариант

1. 10,23 А

2. 50 %

3. 0,5 А

2 вариант

1. 694 с

2. 1584 т

3. 80 %