

Физика Вариант 8.1

1. 3 кг льда, взятого при $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, нужно нагреть до кипения и испарить. Сколько для этого понадобится теплоты? Удельная теплоемкость льда $2100\text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$, удельная теплоемкость воды $4200\text{ Дж/кг}^{\circ}\text{C}$, удельная теплота плавления льда 340000 Дж/кг , удельная теплота парообразования воды $2,3 \cdot 10^6\text{ Дж/кг}$.
2. Автомобиль прошел 80 км , израсходовав 14 л бензина. Двигатель автомобиля развивал среднюю мощность 40 кВт . С какой средней скоростью двигался автомобиль, если КПД его двигателя 30% ? Удельная теплота сгорания бензина 44 Мдж/кг , плотность бензина 710 кг/м^3 .
3. По никелиновому проводнику длиной 10 м идет ток силой $0,5\text{ А}$. Определить сечение проводника, если к его концам приложено напряжение 20 В . Удельное сопротивление никелина $0,4\text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$.
4. В чем различие в движении свободных электронов в металлическом проводнике, когда он присоединен к полюсам источника тока и когда он отсоединен от него?
5. Определить оптическую силу рассеивающей линзы, если известно, что предмет расположен перед ней на расстоянии 40 см , а мнимое изображение находится на расстоянии 160 см от линзы.