

Ф11.1 Идеальный газ массой m , находящийся при температуре T , охлаждается изохорически так, что давление падает в n раз. Затем газ расширяется при постоянном давлении. В конечном состоянии его температура равна первоначальной. Определить совершенную газом работу. Молекулярная масса газа μ .

Ф11.2 Брусок массы m под действием упругой пружины совершает колебания с амплитудой A_0 на гладком горизонтальном столе. В тот момент, когда брусок проходит положение равновесия, на него сверху падает по вертикали и прилипает к нему кусок пластилина массы $m/3$. Найти новую амплитуду колебаний.

Ф11.3 Шар массой m , движущийся со скоростью V , налетает на покоящийся шар и после упругого удара отскакивает от него под углом 90° к первоначальному направлению своего движения со скоростью $V/3$. Определить массу второго шара.

Ф11.4 Конденсатор емкостью C_1 заряжен до разности потенциалов V_0 . К нему через идеальные диод и катушку индуктивности подключают незаряженный конденсатор емкостью C_2 (см. рис.). До какого напряжения зарядится конденсатор емкостью C_1 после замыкания ключа K ?

Ф11.5 В цепи, схема которой показана на рисунке, ключ замкнут, режим в цепи установился. Параметры цепи указаны на схеме. Какое количество теплоты выделится в цепи после размыкания ключа?

Ф11.6 Сосуд с влажным воздухом при температуре T_1 и относительной влажности 100% охлаждают до температуры T_2 . Давления насыщенного пара воды при температурах T_1 и T_2 равны P_1 и P_2 . Какая часть массы пара сконденсировалась? Объемом образовавшейся воды по сравнению с объемом сосуда пренебречь.