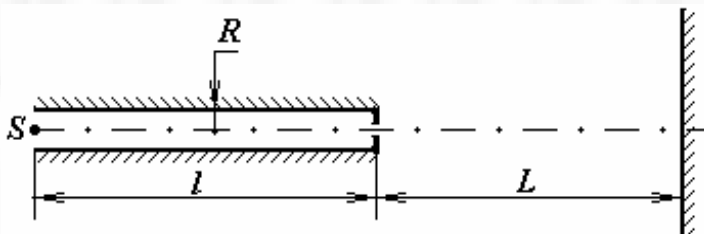


10-3. Температура в герметичном помещении, в котором работает холодильник, оказалась равной $T_1 = 274K$ при температуре на улице $T_0 = 273K$. Какая температура установится в этом помещении при тех же условиях, если в нем будут работать два одинаковых холодильника? Температура в морозильной камере $T_2 = 260K$. Холодильник считать идеальной тепловой машиной.

10-4. Внутри плоского конденсатора, расстояние между пластинами которого D , вставили пластину из диэлектрика с проницаемостью ε и толщиной d ($d < D$). Грани пластины параллельны обкладкам конденсатора. Какое напряжение нужно подать на обкладки конденсатора, чтобы пластина разорвалась? Предел прочности материала пластины σ_0 .

10-5. Цилиндрическая трубка радиусом R с зеркальной внутренней поверхностью закрыта с одного торца непрозрачной крышкой с небольшим отверстием в центре. На оси трубки, на расстоянии l от закрытого торца расположен точечный источник света S . На расстоянии L от трубки, перпендикулярно ее оси помещен плоский экран. При этом на экране образуется система освещенных колец. Объясните причину их возникновения и найдите радиусы колец. Дифракцию света не учитывать.



11 класс

11-1. Частица движется вдоль оси X . График зависимости ее ускорения от времени представлен на рисунке. В момент времени $t = 0$ частица покоилась. Найдите среднюю скорость движения частицы за время значительно большее τ .

