

Ф9.1 Два стальных шарика брошены с балкона одновременно с одинаковыми скоростями: один вертикально вверх, другой — вертикально вниз. Они упали на поверхность Земли с интервалом $\tau = 1$ с. С какой скоростью были брошены шарики? Сопротивление воздуха не учитывать.

Ф9.2 На горизонтальной поверхности доски находится брусок массой m . Доска массой $3m$ находится на горизонтальной поверхности стола. К бруску прикладывают горизонтальную силу. В результате доска движется по столу, а брусок по доске. Коэффициент трения между бруском и доской $\mu_1 = 0,5$, а между доской и столом $\mu_2 = 0,1$. С каким ускорением движется доска?

Ф9.3 В калориметр с водой при 0°C бросили кусок льда. Через некоторое время установилось равновесие при 0°C , и масса льда увеличилась на 4,2%. Найти начальную температуру льда. Удельная теплота плавления льда $\lambda = 330$ кДж/кг. Удельная теплоемкость льда $c = 2100$ Дж/(кг·К).

Ф9.4 Кусок проволоки сопротивлением $R = 25$ Ом согнули в кольцо, а концы спаяли. К точкам A и B кольца подсоединили провода. Сопротивление между точками A и B оказалось $r = 4$ Ом. В каком отношении точки A и B делят длину кольца?

Ф9.5 Найти показание идеального амперметра в цепи, схема которой показана на рисунке.
 $U = 12$ В, $R = 4$ Ом.

Ф9.6 Скрепку двигают со скоростью $V = 10$ см/с к плоскому зеркалу перпендикулярно плоскости зеркала. Зеркало двигают в том же направлении со скоростью $V/5$. С какой скоростью V_1 (относительно комнаты) и в каком направлении движется изображение скрепки в зеркале?