

удельная теплоемкость льда в два раза меньше. Удельная теплота плавления льда  $L = 3,3 \cdot 10^5 \text{ Дж} / \text{кг}$ .

**9-5.** Одна сторона тонкой металлической пластинки освещена Солнцем. При температуре воздуха  $T_0$  освещенная сторона имеет температуру  $T_1$ , противоположная –  $T_2$ . Какими будут значения температур, если взять пластину двойной толщины?

## 10 класс

**10-1.** Два автомобиля, движущиеся по прямой с одинаковыми скоростями  $V$  на расстоянии  $l$  друг от друга, преодолевают участок “плохой” дороги, где их скорость уменьшается наполовину. Какой путь пройдет один автомобиль относительно другого при прохождении препятствия?

**10-2.** На квадратном плоту размером  $2,0 \times 2,0 \times 0,50 \text{ м}$ , сделанном из дерева плотностью  $\rho = 900 \text{ кг} / \text{м}^3$ , стоит физик массой  $m = 80 \text{ кг}$ . На какое минимальное расстояние от центра плота он должен медленно отойти, чтобы край плота окунулся в воду?

**10-3.** Внутри гладкой горизонтальной трубы находятся два легкоподвижных поршня, соединенных между собой упругой пружиной. Между поршнями находится один моль идеального одноатомного газа при температуре  $T_0 = 300 \text{ К}$ . Газ нагрели до температуры  $T_1 = 400 \text{ К}$ . Какое количество теплоты было сообщено газу при нагревании, если длина пружины увеличилась в  $\eta = 1,1$  раза?



**10-4.** На наклонную плоскость, составляющую угол  $\alpha$  с горизонтом, кладут маленькую заряженную шайбу  $D$ , коэффициент трения которой о плоскость  $\mu$  ( $\mu < \tan \alpha$ ). В основании наклонной плоскости закреплен такой же точечный заряд  $Q$ . Шайба

