

8 класс, задания 1 тура.

1. Ответ:

Выгоднее разогреть заварочный чайник перед завариванием в нем чая: целиком залить стакан кипятка

3. Ответ:

после опускания льда

$$m_2 \cdot g = F_a$$

$$m_2 \cdot g = \rho \cdot g \cdot S \cdot \Delta h \quad \Delta h = 2 \text{ см}$$

$$m_2 = \rho \cdot S \cdot \Delta h$$

вода отдает тепло, лед принимает

$$c \cdot m_1 \cdot (t - t_0) = \lambda \cdot m_2 + c \cdot m_2 \cdot (t - t_0)$$

$$c \cdot h_1 \cdot S \cdot (25 - t) = \rho \cdot S \cdot \Delta h \cdot (\lambda + c \cdot (t - t_0))$$

2. Ответ:

Для того, чтобы избежать провисаний проводов электрической тяги в связи с температурными колебаниями, на железной дороге используются системы, состоящие из двух блоков и груза, изображенных на рис., автоматически поддерживающие постоянной силу натяжения.

Определить массу груза m , если сила натяжения провода F должна быть равной 5000 Н. Решение: Сила натяжения веревки, к которой прикреплен груз, постоянна по всей длине и равна P . Следовательно, на блок, к которому прикреплен провод, действует сила $2P$ (см. рис.). Таким образом, $P = 2500$ Н, а масса груза $m = 250$ кг.

