

Кушусов Амин 10, А"

№2

Время будет наименьшим, ~~на~~ если движение на участке OA будет представлять свободный полёт, а начальная скорость будет наименьшей тогда, когда полёт происходит по кривой $y = kx^2$

Свободный полёт

$$x = v_0 t \quad y = \frac{gt^2}{2}$$

Траектория

$$y(x) = \frac{g}{2} \left(\frac{x}{v_0} \right)^2 \Rightarrow \frac{g}{2v_0^2} = k, \text{ тогда } v_0 = \sqrt{\frac{g}{2k}} \approx 3,1 \text{ м/с}$$

Ответ: 3,1 м/с.

205

№4

Ответ: нагревание воды приводит к уменьшению давления. Перемещение психрометра будет зависеть от давления. Отсюда следует, что вода будет перемещаться из первого сосуда во второй. 105

№1

$39 - 3 = 36$ (км) - хорошая дорога

1) $\frac{36}{700} = 0,36$ (ч) - время внедорожника по хорошей дороге
 $\frac{3}{25} = 0,12$ (ч) - время внедорожника по плохой дороге
 $0,36 + 0,12 = 0,48$ (ч) - общее время внедорожника

2) $\frac{36}{180} = 0,2$ (ч) - время легковой авто по хорошей дороге
 $\frac{3}{10} = 0,3$ (ч) - время легковой авто по плохой дороге

$0,2 + 0,3 = 0,5$ (ч) - общее время легковой авто
 $0,5 > 0,48$, следовательно легковая машина первой окажется в пункте Б.

Ответ: легковая машина.

205

итого 505.