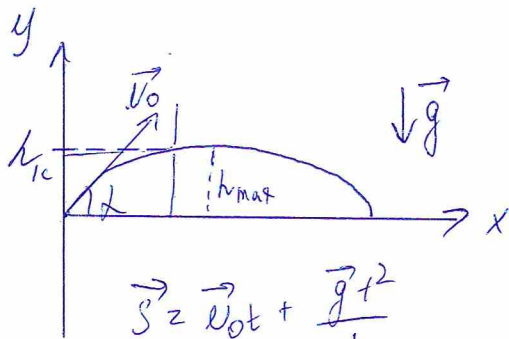


№ 1



$$\left. \begin{array}{l} t_1 = 1c \\ t_2 = 3c \end{array} \right\} \& t_{\text{non}} = 4c \quad h_{1c} = ?$$

$$t_{\text{non}} = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g} = 4c$$

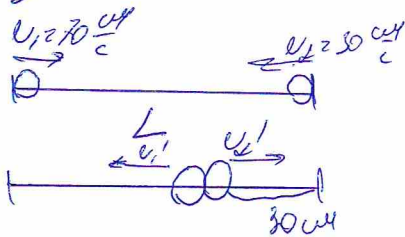
$$v_0 \sin \alpha = 20$$

$$y: h = v_0 \sin \alpha \cdot t - \frac{g t^2}{2}$$

т.к. камень пролетел через форку вверх,
то $h_{1c} = v_0 \sin \alpha - \frac{g}{2} = 20 - 5 = 15 \text{ м}$

Ответ: $h_{1c} = 15 \text{ м}$

№ 3



$$L = 100 \text{ см}$$

$$v_{\text{ср}} = 100 \frac{\text{см}}{\text{с}}$$

$t = \frac{L}{v} = 1c$ - первое столкновение бушек произой-

дет через $1c$ в 30 см от правой стенки.

т.к. столкновение неупругое, бушки не разлетятся, но v_1 уменьшится на $10 \frac{\text{см}}{\text{с}}$, а v_2 увеличится на $10 \frac{\text{см}}{\text{с}}$. Тогда: $v_1' = 30 \frac{\text{см}}{\text{с}}$;

$$v_2' = 50 \frac{\text{см}}{\text{с}}$$

Через $1c$ после столкновения 1-я бушка уйдет на 30 см влево, а 2-я дойдет до стенки, отскочит от нее (т.к. столкновение неупругое, то скорость не меняется), и пройдет 10 см влево.

Еще через $1c$: 1-я бушка дойдет до стенки, отскочит от нее и пройдет 30 см вправо, а 2-я пройдет 50 см влево и столкнется с первой в 70 см от правой стенки.

$$\Delta x_{12} = 70 - 30 = 40 \text{ см}$$

Ответ: а) $v_1' = 30 \frac{\text{см}}{\text{с}}$; $v_2' = 50 \frac{\text{см}}{\text{с}}$ б) $\Delta x_{12} = 40 \text{ см}$