

Жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың
мектепшілік кезеңі
Школьный этап республиканской олимпиады по общеобразовательным
предметам
Жауап парағы
Бланк ответов

Қатысушылардың жұмысын шифрлау парағы
Титульный лист для шифрования работ участников

Қатысушының жұмысы
Работа участника

Толтырылған беттер саны: _____
(Количество заполненных листов)

Шифр: 9-07-02



1. Берілгені: $a = 650 \text{ мм} = 0,65 \text{ м}$
 $b = 600 \text{ мм} = 0,6 \text{ м}$
 $c = 150 \text{ мм} = 0,15 \text{ м}$
 $a' = 550 \text{ мм} = 0,55 \text{ м}$
 $b' = 300 \text{ мм} = 0,3 \text{ м}$
 $c' = 150 \text{ мм} = 0,15 \text{ м}$

ӘБМ: $V_2 = abc$
 $\Delta V = V_2 - V_1$
 $V_1 = a'b'c'$

Тапсау: $V_1 = a'b'c' = 0,55 \text{ м} \cdot 0,3 \text{ м} \cdot 0,15 \text{ м} = 0,02475 \text{ м}^3$
 $V_2 = abc = 0,65 \text{ м} \cdot 0,6 \text{ м} \cdot 0,15 \text{ м} = 0,0585 \text{ м}^3$
 $\Delta V = 0,0585 \text{ м}^3 - 0,02475 \text{ м}^3 = 0,03375 \text{ м}^3$

Ж: $\Delta V = 0,03375 \text{ м}^3$

2. $v_1 = 60 \text{ км/сағ}$ $v_2 = 40 \text{ км/сағ}$
 $S_1 = \frac{2}{3}S$ $S_2 = \frac{S}{3}$
 $S_1 = \frac{2}{3}S$
 $S_2 = \frac{S}{3}$

$v_1 = 60 \text{ км/сағ}$ $v_{\text{ерм}} = ?$ $v_{\text{ерм}} = \frac{S}{t_1 + t_2}$
 $v_2 = 40 \text{ км/сағ}$

$t_1 = \frac{S_1}{v_1} = \frac{\frac{2}{3}S}{60} = \frac{2S}{60 \cdot 3} = \frac{2S}{180} = \frac{S}{90}$

$t_2 = \frac{S_2}{v_2} = \frac{\frac{S}{3}}{40} = \frac{S}{40 \cdot 3} = \frac{S}{120}$ $v_{\text{ерм}} = \frac{S}{\frac{S}{90} + \frac{S}{120}} = \frac{S}{\frac{4S + 3S}{360}} = \frac{S}{\frac{7S}{360}} = \frac{360}{7}$

$= 51,4 \text{ км/сағ}$

3. $m_1 = 70$
 $m_2 = 15$
 $m_3 = 83,5$
 $\rho_{\text{сү}} = 12 / \text{см}^3$

$m_1 + m_2 = m_3$

$\Delta m = m - m_3$

$\Delta m = \rho_{\text{сү}} \cdot V \Rightarrow V = \frac{\Delta m}{\rho_{\text{сү}}}$

$\rho_{\text{м}} = ?$

$\rho_{\text{м}} = \frac{m_2}{V}$ $\rho_{\text{м}} = \frac{m_2}{\frac{\Delta m}{\rho_{\text{сү}}}} = \frac{m_2}{\Delta m} \rho_{\text{сү}}$ $\Delta m = m_1 + m_2 - m_3$

$\rho_{\text{м}} = \frac{15}{(70+15-83,5)/12} = 12 / \text{см}^3 = 82 / \text{см}^3$ $\rho_{\text{м}}: 82 / \text{см}^3$

4.

$F = 250 \text{ Н}$
 $m = 24,5 \text{ кг}$
 $h = 10 \text{ м}$
 $g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$

$\eta = \frac{A_n}{A_t} \cdot 100\%$ $A_n = mgh$
 $S = 2h$
 $A_t = F \cdot S = F \cdot 2h$

$\eta = ?$ $\eta = \frac{mgh}{F \cdot 2h} = \frac{mg}{2F} \cdot 100\% = \frac{24,5 \cdot 10 \text{ Н/кг}}{2 \cdot 250 \text{ Н}} \cdot 100\%$
 $= 49\%$

$\rho_{\text{м}}: \eta = 49\%$