

ШИФР  
(не заполнять)

002321

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов  
Томской области «ОРМО».

Северо-Восточная олимпиада школьников «СВОШ».

(отметить галочкой олимпиаду)

### ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Олимпиадная работа по физике вариант \_\_\_\_\_  
(указать предмет)

Выполнил (а)

Фамилия:

САИТОВ

Имя:

РАВИЛЬ

Отчество:

ЕВГЕНЬЕВИЧ

Класс: 8

Наименование школы: МБОУ «Лицей №1»

Город (село): Братск

Район: Братский район

Область: Иркутская

Дата рождения: 18 / 02 / 2001

Контактный телефон: +7 902 179 00 43


E-mail: saitov.ravil1@mail.ru

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись



## Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
58	13.03.15	Колесников О. В.	

№ 4.

Дано:

$$S = 208 \text{ км}$$

$$v = 127,3 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$t_{\text{вс}} = 2 \text{ ч } 1 \text{ мин}$$

$$t_{\text{осм}} = ?$$

Решение:

$$S = v \cdot t_{\text{вс}}^{\text{вс}}$$

$$t_{\text{вс}}^{\text{вс}} = t_{\text{вс}}^{\text{вс}} + t_{\text{осм}}$$

$$t_{\text{осм}} = t_{\text{вс}}^{\text{вс}} - t_{\text{вс}}^{\text{вс}}$$

$$t_{\text{вс}}^{\text{вс}} = \frac{S}{v} = \frac{208 \text{ км}}{127,3 \frac{\text{км}}{\text{ч}}} = 1,6339 \text{ часа} =$$

$$= 97,934 \text{ мин.}$$

$$t_{\text{осм}} = 2 \text{ ч } 1 \text{ мин} - 97,934 \text{ мин} = 121 \text{ мин} - 97,934 \text{ мин} =$$

$$= 23,066 \text{ мин} \approx 23 \text{ мин}$$

Ответ: 23 мин.

№ 3

Дано:

$$S_1 = 0,2 \text{ м}$$

$$m_1 = m_2 = m_3 = m_4 = 50 \text{ г} = 0,05 \text{ кг}$$

$$S_2 = 0,4 \text{ м}$$

$$g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$$

$$m_5 = ?$$

Решение:

$$S_1 \cdot P_1 = S_2 \cdot P_2$$

$$P = m \cdot g$$

$$m_0 = m_1 + m_2 + m_3 + m_4 = 0,2 \text{ кг}$$

$$P = 0,2 \text{ кг} \cdot 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}} = 2 \text{ Н.}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{P_2}{P_1}$$

$$\frac{0,2 \text{ м}}{0,4 \text{ м}} = \frac{2 \text{ Н}}{P_2} \Rightarrow P_2 = 1 \text{ Н}$$

$$m = \frac{P}{g} = \frac{1 \text{ Н}}{10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}} = 0,1 \text{ кг.}$$

Ответ: 0,1 кг

n1

Dikno:

$$h = 1$$

$$\rho_m = 0,017 \cdot 10^{-6} \text{ Au} \cdot \text{u}$$

$$\rho_p = 0,958 \cdot 10^{-6} \text{ Au} \cdot \text{u}$$

$$\frac{R_1}{R_2} \text{ emisivitas} = ?$$

Dijawab:

002324

$$S = a^2$$

$$V = a^2 \cdot l$$

$$V_{\text{um}} = a^2 \cdot l$$

$$V_{\text{os}} = (3a)^2 \cdot l = 9a^2 \cdot l$$

$$V_{\text{pragn}} = 9a^2 \cdot l - a^2 \cdot l = 8a^2 \cdot l$$

$$R_1 = \rho_1 \cdot \frac{V_1}{S_1} = \rho_1 \cdot \frac{a^2 \cdot l}{a^2}$$

$$R_2 = \rho_2 \cdot \frac{V_2}{S_2}$$

$$R_1 = \rho_1 \cdot 0,017 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{a^2 \cdot a^2 \cdot l}{a^2} + 8a^2 \cdot l \cdot 0,958 \cdot 10^{-6}$$

$$= 7,681 \text{ Au} \cdot 10^{-6}$$

$$R_2 = 0,958 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{8a^2 \cdot l}{a^2} = 7,664 \cdot 10^{-6} \text{ Au}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{7,664 \cdot 10^{-6} \text{ Au}}{7,681 \cdot 10^{-6} \text{ Au}} = 0,997786 \approx$$

$$\approx 0,99$$

Jawab: 0,99

n1 5

Dikno:

$$m_{\text{bat}} = 7 \text{ kg}$$

$$\lambda = 39 \cdot 10^5 \frac{\text{Jm}}{\text{kg} \cdot \text{K}}$$

$$C_{\text{bat}} = 4200 \frac{\text{Jm}}{\text{kg} \cdot \text{K} \cdot \text{C}}$$

$$m_{\text{loga}} = ?$$

Dijawab:

$$m_{\text{bat}} = m_a + m_b$$

$$m_a = m_{\text{bat}} - m_b$$

$$Q_1 = \lambda \cdot m_a$$

$$Q_2 = c m_{\text{loga}} \Delta t$$

$$A = Q_1 + Q_2$$

$$m_a = \frac{A - Q_2}{\lambda}$$

$$m_a = \frac{A - c m_{\text{loga}} \cdot \Delta t}{\lambda}$$

$$m_a = \frac{A - 4200 \frac{\text{Jm}}{\text{kg} \cdot \text{K} \cdot \text{C}} \cdot m_{\text{loga}} \cdot 2 \text{ C}}{340000 \frac{\text{Jm}}{\text{kg} \cdot \text{K}}}$$

$$\pm A = N \cdot t$$

$$N = \frac{56800 \text{ Jm}}{2900 \text{ C}} = 19,586 \text{ BT}$$

$$m_a = \frac{19,586 \text{ BT} \cdot 45 \text{ m} \cdot 60 \text{ C} - 56800 \text{ Jm}}{340000 \frac{\text{Jm}}{\text{kg} \cdot \text{K}}}$$

$$= 0,02 \text{ kg}$$

Jawab: 0,02 kg