

ШИФР  
(не заполнять)

Б-140



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: Ц Е Х А Н О В С К А Я

Имя: М А Р Г А Р И Т А

Отчество: С Е Р Г Е Е В Н А

Класс: 8

Наименование школы: МБОУ «Гимназия №11»

Город (село): ГОРОД Бийск

Район: \_\_\_\_\_

Область: Алтайский край

Дата рождения: 22.01.02

Контактный телефон: 8-923-641-82-23

E-mail: \_\_\_\_\_

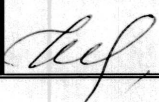
Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись

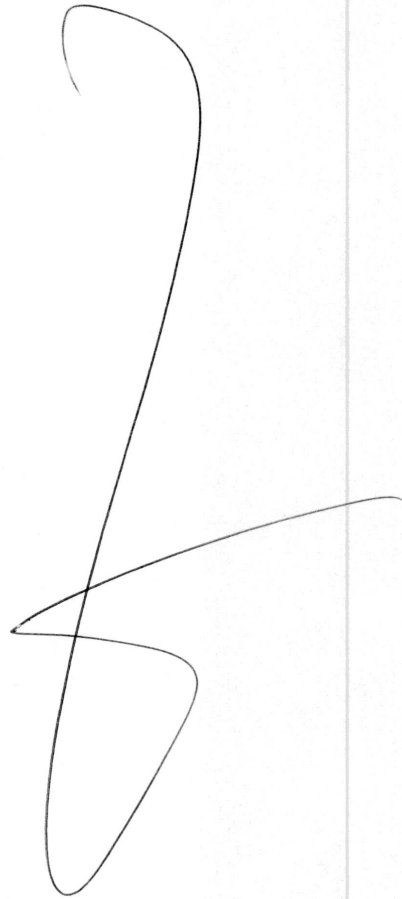
*Маргарита*

ШИФР Б-40

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
48 (среди всех)		Каминский П.А.	

- 1. Изменился в 0,02 раза
- 2.  $h_{из} \approx 0,21 \text{ см}$ ,  $h_{вх} \approx 0,2 \text{ см}$ .
- 3.  $m_1 \approx 0,2 \text{ кг}$
- 4.  $t_{об} \approx 22,56 \text{ мин}$ .
- 5.  $m_2 \approx 0,2 \text{ кг}$ .



11

Дано:

$$\Sigma M = 0,017 \cdot 10^6 \text{ Дж} \\ \Sigma p = 0,958 \cdot 10^6 \text{ Дж}$$

Решение:

$$\beta = \frac{\Sigma M}{\Sigma p} = \frac{0,017 \cdot 10^6}{0,958 \cdot 10^6} \approx 0,02$$

ответно 5-140

Ответ: Изменяется в 0,02 раза. 0

12.

Дано:

$$P = 13,6 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$h = 72 \text{ см}$$

$$\rho_1 = 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_2 = 0,9 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$h_M?$   $h_B?$

Решение:

$$P = \rho g h_{\text{ст}}$$

$$h_{\text{ст}} = h_M + h_B$$

$$h_M = \frac{P}{\rho_2 g} = \frac{13,6 \cdot 10^3}{0,9 \cdot 10^3 \cdot 72} \approx 0,21 \text{ (см)}$$

$$h_B = \frac{P}{\rho_1 g} = \frac{13,6 \cdot 10^3}{10^3 \cdot 72} \approx 0,2 \text{ (см)}$$

Ответ:  $h_M \approx 0,21 \text{ см}$ ;  $h_B \approx 0,2 \text{ см}$

ответно

13

Дано:

$$m_2 = 50 \text{ кг}$$

$$= 0,005 \text{ кг}$$

цена

гравитации 5 см

$m_2?$

Решение:

$$m_2 \cdot 0,5 = m_2 \cdot 4 = 0,005 \cdot 4 = 0,02 \text{ (кг)}$$

$$F = m_1 g = 0,02 \cdot 10^3 = 2$$

$$F_1 = F_2$$

$$m_1 = \frac{F_1}{g} = \frac{2}{10} = 0,2 \text{ (кг)}$$

Ответ:  $m_1 = 0,2 \text{ кг}$

ответно  
надо изменить  
гравитацию

14

Дано:

$$S = 208 \text{ км}$$

$$t_{\text{ст}} = 22 \text{ 01 мин}$$

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

$t_{\text{ст}}?$

Решение:

$$S = v \cdot t$$

$$t = \frac{S}{v} = \frac{208}{127,3} \approx 1,634 \text{ (ч)}$$

$$t_{\text{ст}} = t_{\text{ст}} - t = 22,01 - 1,634 = 20,376 \text{ (ч)} \approx 22,56 \text{ (мин)}$$

Ответ:  $t_{\text{ст}} = 22,56 \text{ мин}$

20

Условие

2.

№5:

Дано:

$$m_0 = 7 \text{ кг}$$

$$\rho = 3,4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$m_1$ ?

Решение:

Из условия известно:

За 40 минут весь лёд растает. ( $t_1$ )

$$Q_1 = \rho m_1 t_1$$

$$Q_{\text{нагр.}} = cm(t_k - t_n)$$

$$Q_1 = Q_{\text{нагр.}}$$

$$\rho m_1 t_1 = cm(t_k - t_n)$$

$$m_1 = \frac{cm(t_k - t_n)}{t_1 \rho} = \frac{0,75 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 4200}{3 \cdot 340000} = \frac{44100}{680000} \approx 0,2 \text{ (кг)}$$

Ответ:  $m_1 \approx 0,2 \text{ кг}$ .

Б-140

16

улегу<sup>3</sup>



Учредитель.

д.