



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия БОБИН

Имя ЕГОР

Отчество АЛЕКСАНДРОВИЧ

Дата рождения 31 08 2009

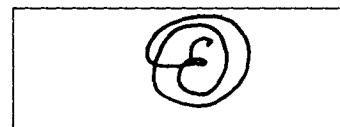
Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория МЦ 28

Телефон 89022531031

Дата 03 02 2024

Подпись



Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление

<input type="checkbox"/> информатика	<input type="checkbox"/> история	<input type="checkbox"/> математика
<input type="checkbox"/> обществознание	<input type="checkbox"/> русский язык	<input checked="" type="checkbox"/> физика
<input type="checkbox"/> химия		

Класс

<input checked="" type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11
---------------------------------------	----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Заполняется организаторами

Количество доп. листов **Количество черновиков к проверке**

Время выхода с : до :

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	03	08	25	10						
Балл члена жюри №2	03	08	25	10						

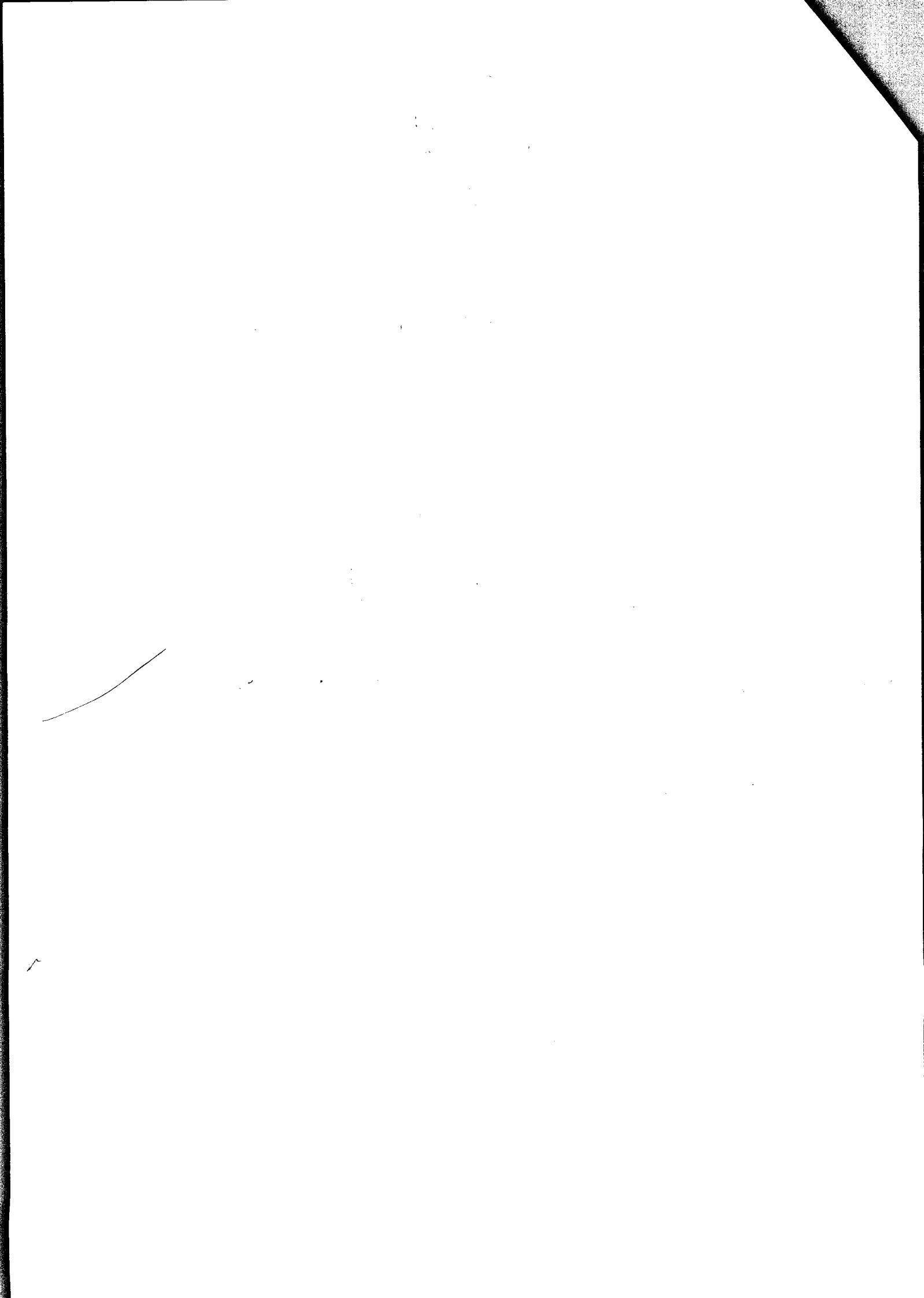
Итоговый балл 46

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

~ 3

Дано:

$$\tau_1 = 10 \text{ мин}$$

$$\tau_2 = 45 \text{ сек}$$

$$t_k = 100^\circ$$

$$L = 2300 \frac{\text{кДж}}{\text{кг}}$$

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

$t_0 = ?$

$$P_1 = P_2$$

$$P_1 = \frac{cm(t_k - t_0) + \frac{15}{100} m L}{\tau_1}$$

$$P_2 = \frac{\frac{15}{100} m c (t_k - t_0)}{\tau_2}$$

$$\frac{cm(t_k - t_0) + \frac{3}{20} L m}{\tau_1} = \frac{\frac{3}{20} c m (t_k - t_0)}{\tau_2} \quad / : m$$

$$\tau_2 c (t_k - t_0) + \frac{3}{20} L \tau_2 = \frac{3}{20} c \tau_1 (t_k - t_0)$$

$$\tau_2 c t_k - \tau_2 c t_0 + \frac{3}{20} L \tau_2 = \frac{3}{20} c \tau_1 t_k - \frac{3}{20} c \tau_1 t_0$$

$$t_0 = \frac{c t_k \tau_2 + \frac{3}{20} L \tau_2 - \frac{3}{20} c \tau_1 t_k}{c \tau_2 - \frac{3}{20} c \tau_1} \approx 17,9^\circ\text{C}$$

25

Ответ: $t_0 = 17,9^\circ\text{C}$

Dado:

$$D = 1 \text{ mm} = 0,001 \text{ m}$$

$$L = 50 \text{ cm} = 0,5 \text{ m}$$

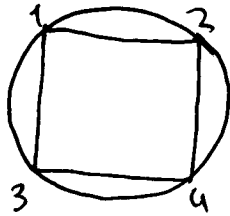
$$E = 10 \text{ B}$$

$$\rho \approx 1 \cdot 10^{-6} \frac{\text{Ohm}}{\text{m}}$$

$$\pi \approx 3,14$$

$R_1 = ?$; $R_2 = ?$

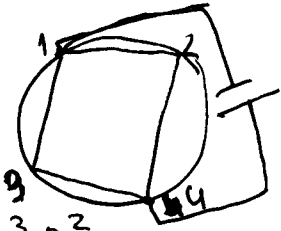
u4.



$$Y_1 = Y_4 \Rightarrow R_1 = R_4$$

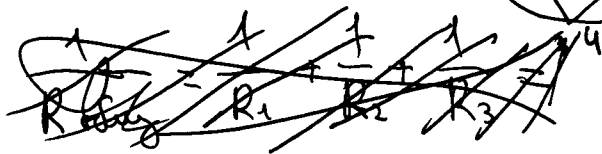
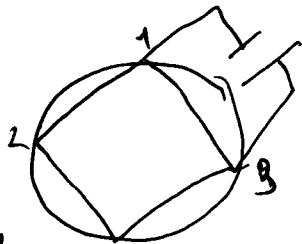
$$Y_3 = Y_2 \Rightarrow R_3 = R_2$$

①



$$R_{\text{reduz}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{\rho \cdot 4\pi L^3 D^2}{\sqrt{2} l^2} : \left(\rho \cdot \frac{4\pi L D}{l} + \rho \frac{\pi L D}{\sqrt{2} l} \right) \approx 0,01 \text{ Ohm}$$

②



$$\frac{1}{R_{\text{reduz}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \approx 7,5 \times 10^{-3} \text{ Ohm}^{-1}$$

Obtemos: $R_1 \approx 0,01 \text{ Ohm}$; $R_2 \approx 7,5 \times 10^{-3} \text{ Ohm}$; $R_4 \approx 0,01 \text{ Ohm}$;

$$R_3 \approx 7,5 \times 10^{-3} \text{ Ohm}$$

105

Дано:

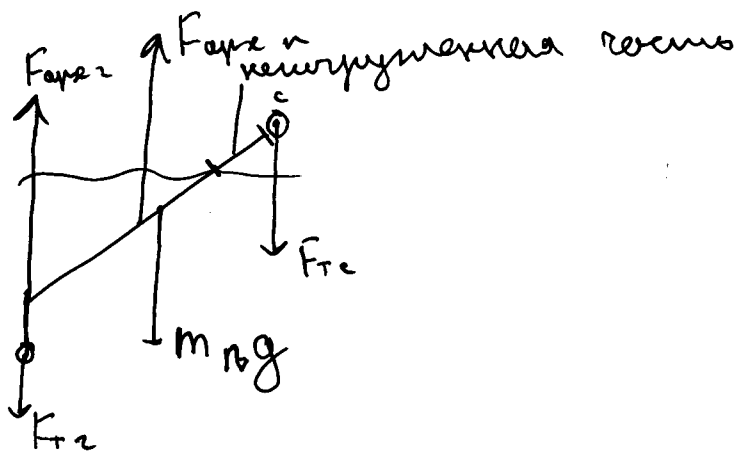
$$m_n = 0,842$$

$$m_2 = 0,342 = M$$

$$V_n = 2 \text{ см}^3$$

$$\rho_b = 1 \frac{2}{\text{см}^3}$$

$m_c = ?$



$$m_c g + M g + m_n g = F_{арх n} + F_{арх 2}$$

$$(m_c + M + m_n) g = \rho_c g V_2 + \rho_b g (V_n - V_{\text{кенограмм}})$$

$$m_c = \rho_c V_2 + \rho_b V_n - \rho_b V_{\text{кенограмм}} - M - m_n$$

$$m_c = \rho_b V_n - \rho_b V_{\text{кенограмм}} - \rho_n V_n - M + \rho_c V_2$$

$$m_c = (\rho_b - \rho_n) V_n + (\rho_c - \rho_2) V_2 - \rho_b V_{\text{кенограмм}}$$

$$m_c = 1,162 + \rho_b V_2 - \rho_2 V_2 - \rho_b V_{\text{кенограмм}}$$

$$m_c = 0,622 + \rho_b V_2 - \rho_b V_{\text{кенограмм}} \quad 85$$

$$m_c = 0,622 + \rho_b (V_2 - V_{\text{кенограмм}})$$

$$m_c = 0,622$$

Ответ: $m_c = 0,622$.

11.

Время времени $t_1 = 40 \text{ мин}$

V_a - скорость воды

U_1 - скорость течения

S_1 - расстояние

$$V_a t_1 - (V_a - U) t_1 = S_1$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \end{array} \right\} S_1 = (V_a - U) t_1 = 0,8 \text{ км}$$

$$U_1 t_1 = S_1$$

$$U_1 = \frac{S_1}{t_1} = 1,8 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$\Rightarrow V_a = 3 \text{ км/ч}$$

Время времени $t_2 = 55 \text{ мин} - t_1 = 15 \text{ мин}$

$$S_2 = V_a \cdot (t_2 - t_1) = 0,45 \text{ км}$$

Время времени $t_3 - t_2 = 15 \text{ мин}$

$$V_a (t_3 - t_2) - (V_a - U_2) (t_3 - t_2) = S_2 - S_1 = 0,45 \text{ км}$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} S_3 = (V_a - U_2) (t_3 - t_2) = 0,3 \text{ км}$$

$$U_2 (t_3 - t_2) = 0,45 \text{ км}$$

$$U_2 = \frac{0,45 \text{ км}}{\frac{15}{60} \text{ ч}} = 1,8 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Время времени $t_4 - t_3 = 33 \text{ мин}$

$$\text{расстояние} = S_3 - S_2 = 1,95 \text{ км}$$

$$V_a (t_4 - t_3) - (V_a - U) (t_4 - t_3) = 1,95 \text{ км}$$

$$U = 3 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$S_4 = (V_a - U) (t_4 - t_3) = -3,3 \text{ км}$$

расстояние

$$|S_4| = 3,3 \text{ км}$$

Бланк ответов

Продолжение задания 11.

Пятой улиткой $U_5 = 0$ $t_5 - t_4 = 7$ мин

$$S_5 = U_5 \cdot (t_5 - t_4) = 0,35 \text{ км}$$

Шестой улиткой $t_6 - t_5 = 33$ мин

$$\cancel{S_6} \quad U_5(t_6 - t_5) - (U_5 + U_6)(t_6 - t_5) = -6,6$$

$$U_6(t_6 - t_5) = 6,6 = 12 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$S_6 = (U_5 + U_6)(t_6 - t_5) = 8,25 \text{ км.}$$

$$S_{\text{общ}} = |S_1| + |S_2| + |S_3| + |S_4| + |S_5| + |S_6| = 13,75 \text{ км}$$

