



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание политология русский язык
 социология физика химия
 филология

Класс 8 9 10 11

Фамилия **В И Л К О В А**

Имя **А М А Л И Я**

Отчество **А Л Е К С Е Е В Н А**

Дата рождения **2 6 0 7 2 0 0 6**

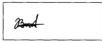
Город участия **Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г**

Аудитория **3 1 5**

Телефон **8 9 0 0 0 4 5 8 5 3 5**

Дата **0 1 0 3 2 0 2 2**

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"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input checked="" type="checkbox"/> физика | <input type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс**
- | | | | |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input checked="" type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	14	20	03	04					
Балл члена жюри №2	20	14	20	03	04					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 061

Подпись
члена жюри №1

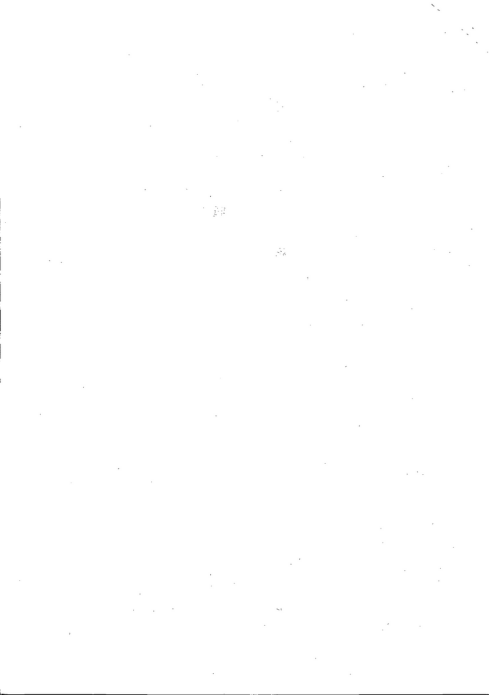


Подпись
члена жюри №2



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



Задача 1

период T со автомобилем

$v = ?$

$n = 30 \frac{м}{с}$

\vec{v}' - скорость груза в со автомобилем



из формулы $\frac{v'}{v} = \cos \alpha$ и данных условия

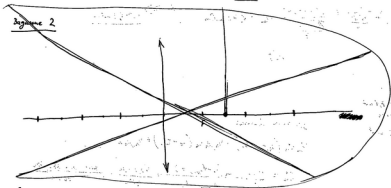
$$\alpha = 45^\circ$$

$$\frac{v'}{v} = \cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$v = n = 30 \frac{м}{с}$$

200

Задача 2



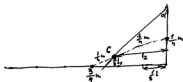
Задача 3

$\alpha = ?$

по условию элемент с (центр масс) на вертикали из точки опоры



наблюд с



$$l_1 = \frac{1}{4} \frac{dl}{l}$$

$$l_2 = \frac{3}{4} \cdot \frac{3l}{4 \cdot 2}$$

из Δ :

$$\tan \alpha = \frac{l_2}{l_1 - l_2} = \frac{\frac{3}{4}l}{\frac{1}{4}l - \frac{3}{8}l} = \frac{\frac{3}{4}}{1 - \frac{3}{2}} = \frac{3}{-1/2} = -\frac{3}{1/2}$$

$$\alpha = \arctan\left(\frac{3}{1/2}\right) = 52^\circ$$

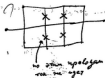
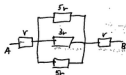
Задача 5

R=?



т.к. схема симметрична отн. AB

можно рассмотреть ~~схему~~ эквивалентную схему



но эти условия не нужны

46

$$R = 2r + \frac{1}{\frac{1}{5r} + \frac{1}{2r} + \frac{1}{5r}} = \frac{37}{11}r$$

$$r = \rho_{\text{Al}} \frac{L}{\pi R^2} = \frac{0,023 \cdot 0,05}{\pi \cdot R^2} \quad Q = 0,43 \text{ мкА}$$

$$\Rightarrow R = 1,7 \text{ мА}$$

Задача 4

отсюда получим λ

$$V_1 = H \cdot \pi R^2 = 49,1 \text{ см}^3$$

отсюда находим R

$$V_1 = \frac{4}{3} \pi R^3 = 0,92 \text{ см}^3$$

$C^1 = ?$

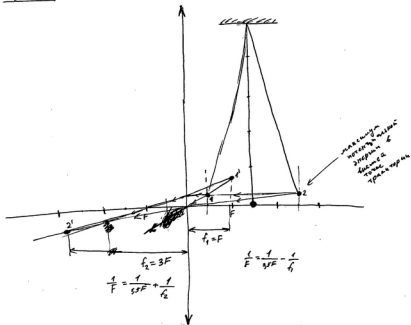
37 тем формула:

$$V_1 n C_1 (t_{1000} - t_0) = V_1 n_1 C_1 (t_0 - t_{100}) + V_1 n_2 \lambda \quad 38$$

$$C_1^1 = \frac{V_1 n_2 C_1 (t_0 - t_{100}) + \lambda}{V_1 - \frac{C_1 (t_0 - t_{100})}{t_{1000} - t_0}} = \frac{49,1 \cdot 300}{0,92} \cdot \frac{200 \cdot 20 + 383500}{1000}$$

$$C_1^1 = 30431700 \frac{\text{Дж}}{\text{м}^3 \cdot \text{К}} = 30,4 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{м}^3}$$

Задача 2





Бланк ответов

