



3101230270343

### Титульный лист

Направление  информатика  история  математика  
 обществознание  русский язык  физика  
 химия

Класс  8  9  10  11

Фамилия ХРИМЯН

Имя АРТУР

Отчество АМБАРЦУМОВИЧ

Дата рождения 05 05 2008

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория Э514

Телефон 89000411717

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**     информатика     история     математика  
 обществознание     русский язык     физика  
 химия

**Класс**     8     9     10     11

**Город участия**    ЕКАТЕРИНБУРГ

**Заполняется организаторами**

Количество доп. листов    1    Количество черновиков к проверке

Время выхода с    17:00:19    до 17:00:25

**Протокол проверки**  
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	00	03	25	10						
Балл члена жюри №2	00	03	25	10						

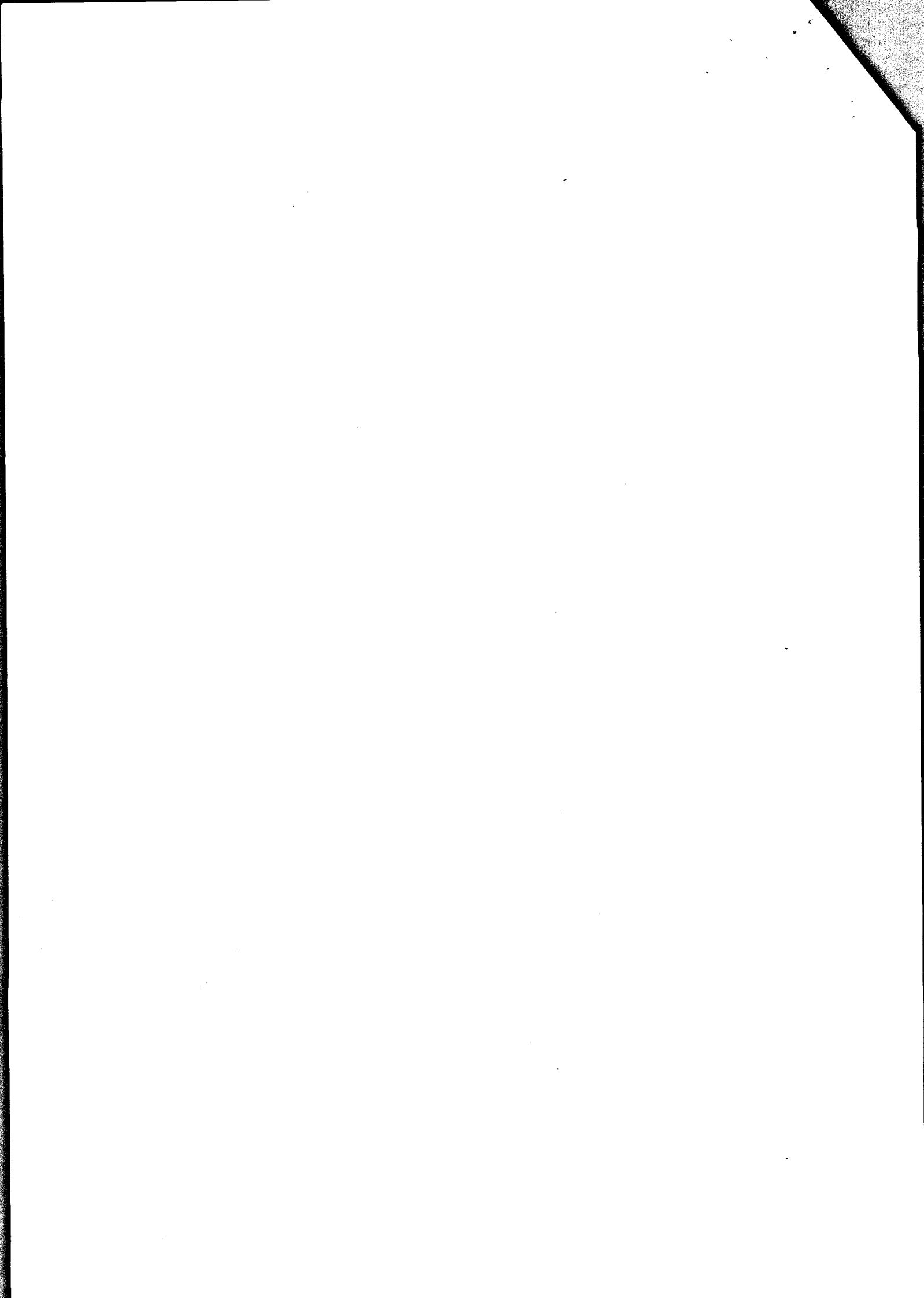
**Итоговый балл**    038

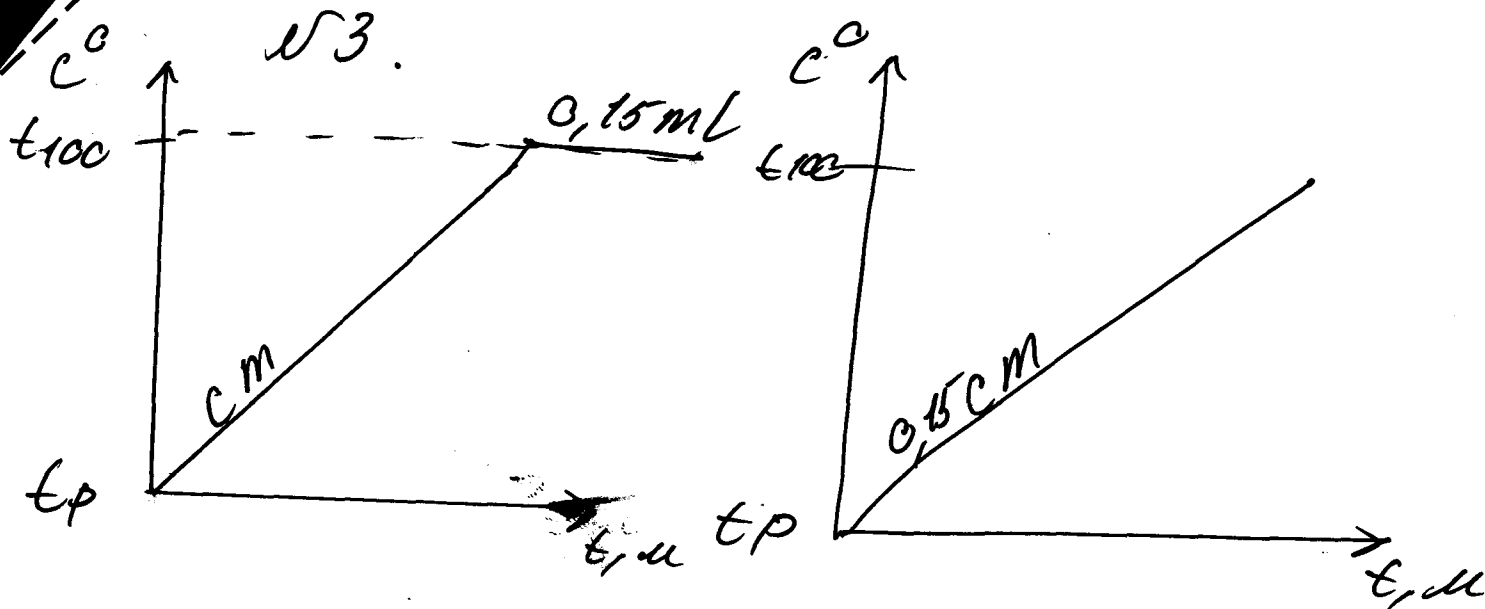
**Подпись члена жюри №1**

**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





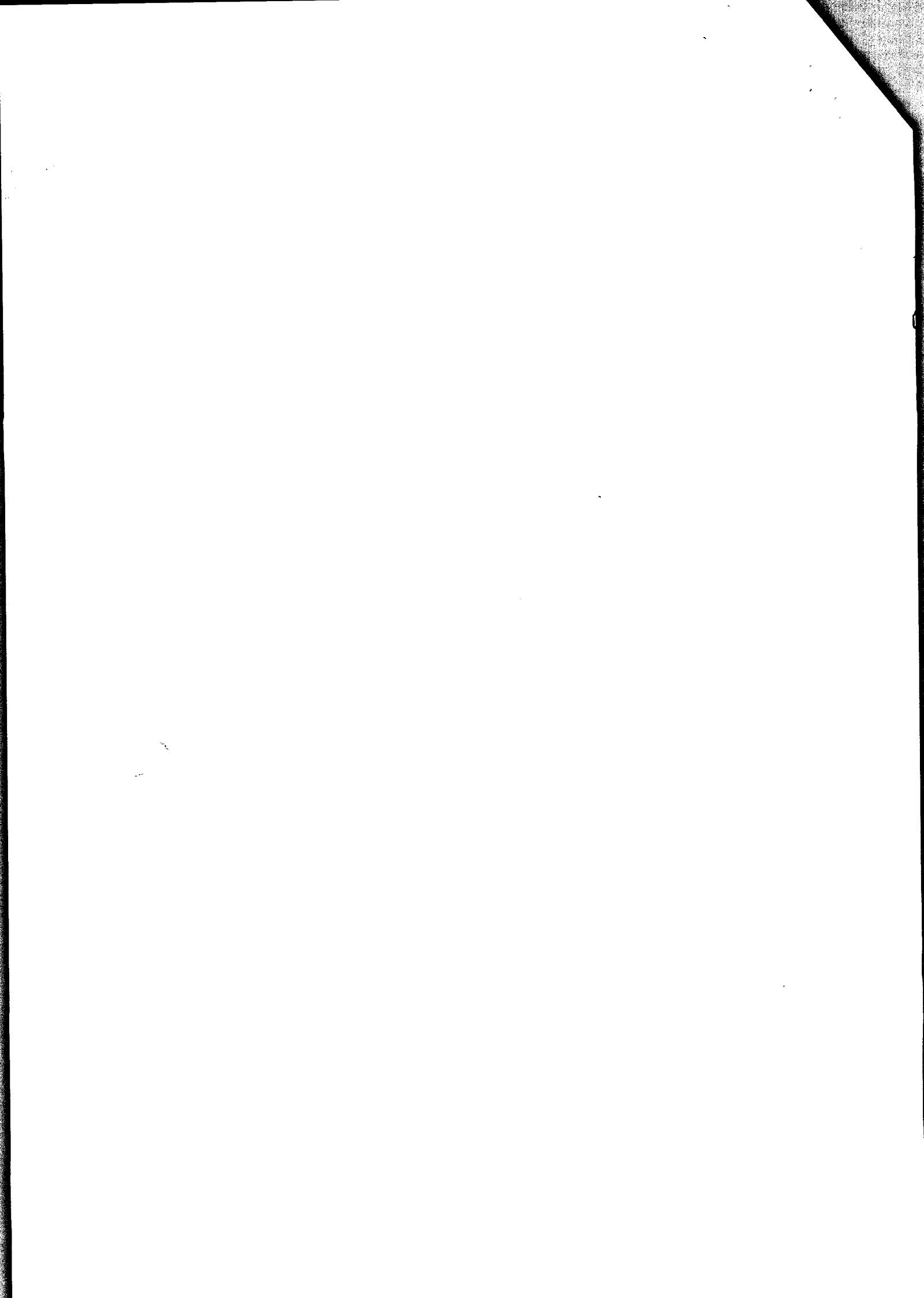
$$\begin{cases} W \Phi_{10} = c m (t_{100} - t_p) + 0,15 m L & | : m \Phi_{10} \\ W \Phi_{45} = 0,15 c m (t_{100} - t_p) & | : m \Phi_{45} \end{cases}$$

$$\frac{W}{m} = \frac{c (t_{100} - t_p) + 0,15 L}{\Phi_{10}} \quad \text{Упрощаем}$$

$$\frac{W}{m} = \frac{0,15 c (t_{100} - t_p)}{\Phi_{45}}$$

$$\frac{c (t_{100} - t_p) + 0,15 L}{\Phi_{10m}} = \frac{0,15 c (t_{100} - t_p)}{\Phi_{45}} \quad | \cdot \frac{\Phi_{45}}{\Phi_{10m}}$$

~~$$\begin{aligned} t_{45} [c (t_{100} - t_p) + 0,15 L] &= \\ &= 0,15 c t_{100} - 0,15 c t_p t_{10} \end{aligned}$$~~



Задача

$$c\tau_{45}t_{100} - c\tau_{45}t_p + 0,15L\tau_{45} =$$

$$= 0,15c\tau_{10}t_{100} - 0,15c\tau_{10}t_p$$

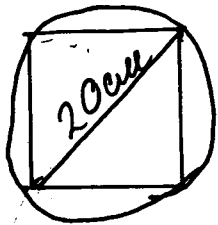
$$c\tau_{45}t_{100} + 0,15L\tau_{45} - 0,15c\tau_{10}t_{100} =$$

$$= c\tau_{45}t_p - 0,15c\tau_{10}t_p$$

$$t_p = \frac{c\tau_{45}t_{100} + 0,15L\tau_{45} - 0,15c\tau_{10}t_{100}}{c\tau_{45} - 0,15c\tau_{10}} =$$

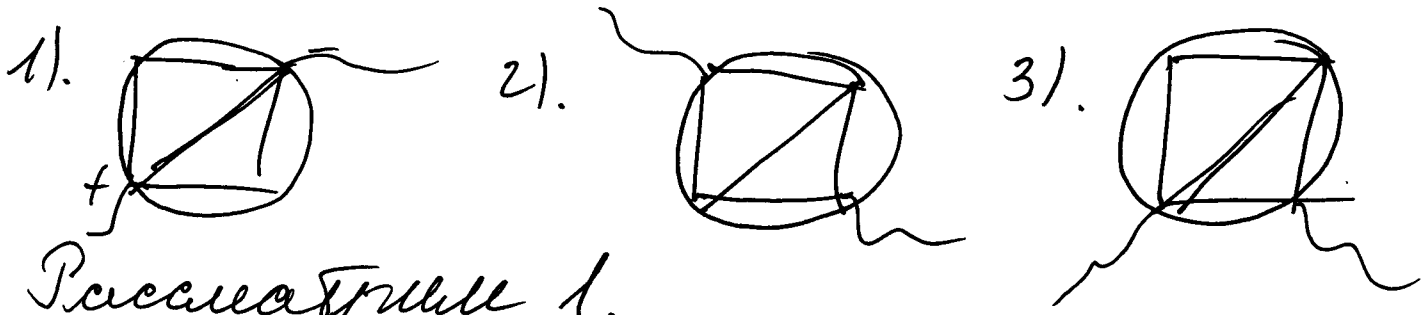
$$= \frac{4200 \cdot 45 \cdot 100 + 0,15 \cdot 2,3 \cdot 10^6 \cdot 45 - 0,15 \cdot 4200 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 100}{4200 \cdot 45 - 0,15 \cdot 4200 \cdot 60 \cdot 10}$$

$$= \frac{125}{2} = \boxed{17,86 \text{ с}^\circ}$$

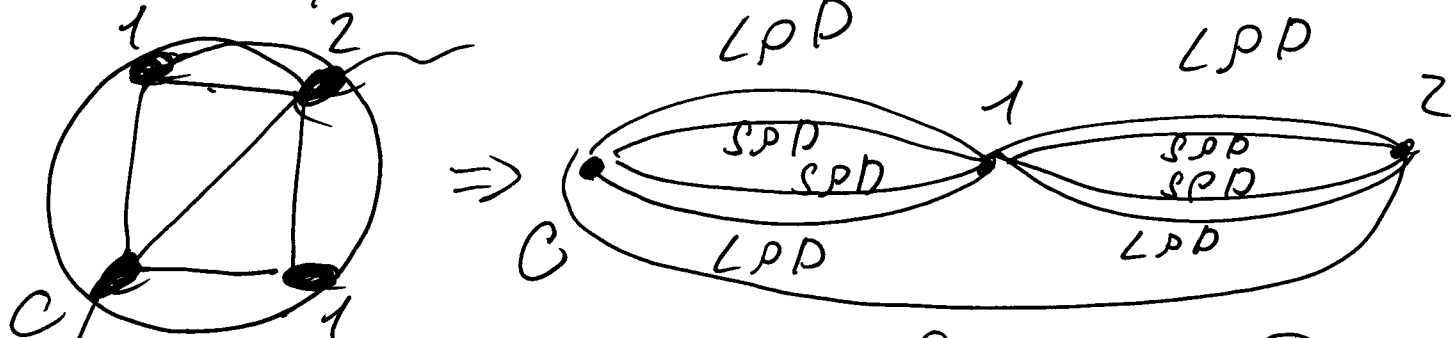


и ч.  
 Пот. Периметра стороны  
 квадрата ~~10√2 см~~  $10\sqrt{2} \cdot 10^{-2} \text{ м}$   
 с Периметр окружности.  
 $20\sqrt{2} \cdot 10^{-2} \text{ м}$ .

Пусть дуга окружности  $= L = 5\pi \cdot 10^{-2} \text{ м}$   
 с сторонами квадрата  $s = 10\sqrt{2} \cdot 10^{-2} \text{ м}$   
 Возм. Вар магн.



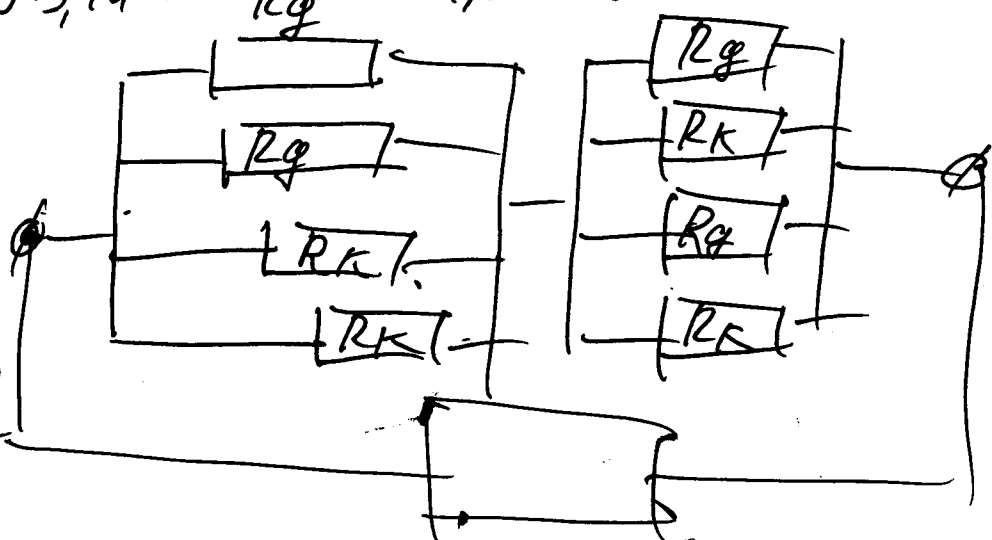
Рассмотрим 1.



$$R_g = L_{SPD} = 5 \cdot 3,14 \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 10^{-2} = 1,57 \cdot 10^{-11} \Omega$$

$$R_K = SPD =$$

$$= 10\sqrt{2} \cdot 10^{-2} \cdot 1 \cdot 10^{-6} \cdot 1 = 1,41 \cdot 10^{-5} \Omega$$

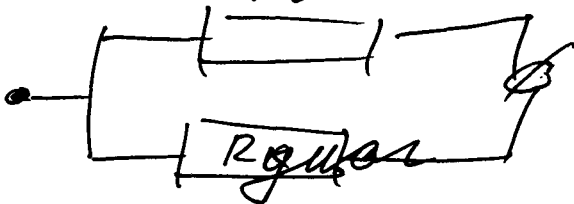


Бланк ответов



$$R_{\text{эв}1} = \frac{\frac{R_g R_k}{2}}{\frac{R_g + R_k}{2}} = \frac{1,57 \cdot 10^{-11} \cdot 1,41 \cdot 10^{-5}}{1,57 \cdot 10^{-11} + 1,41 \cdot 10^{-5}} =$$

$$= \frac{7,85 \cdot 10^{-12} \Omega}{2 R_{\text{эв}1}}$$



$$R_1 = \frac{2 R_{\text{эв}1} \cdot R_k}{2 R_{\text{эв}1} + R_k} = 1,57 \cdot 10^{-11}$$

$$P_1 = \frac{U^2}{R} = \frac{10^2}{1,57 \cdot 10^{-11}} = \frac{10^2}{1,57 \cdot 10^{-11}} = 6,369 \cdot 10^{12} \text{ Вт}$$

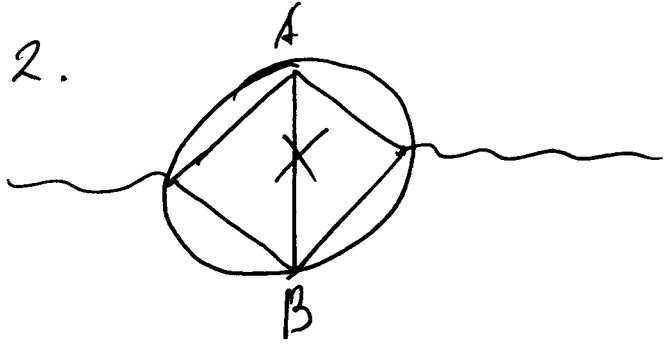
$$R_1 = \frac{2 R_{\text{эв}1} \cdot R_{\text{гном}}}{2 R_{\text{эв}1} + R_{\text{гном}}} = \frac{2 \cdot 7,85 \cdot 10^{-12} \cdot (0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-6})}{2 \cdot 7,85 \cdot 10^{-12} + 0,2 \cdot 1 \cdot 10^{-6}}$$

$$= 1,57 \cdot 10^{-11}$$

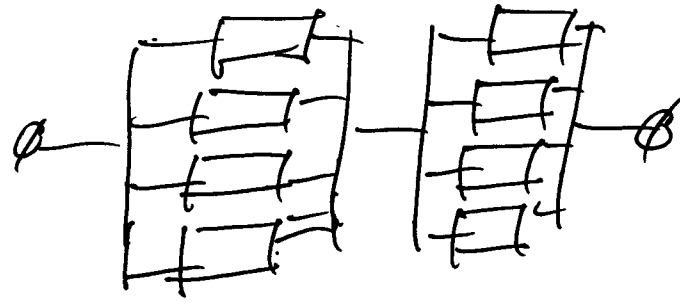
$$P_1 = \frac{U^2}{R} = \frac{10^2}{1,57 \cdot 10^{-11}} = 6,369 \cdot 10^{12} \text{ Вт}$$



2.



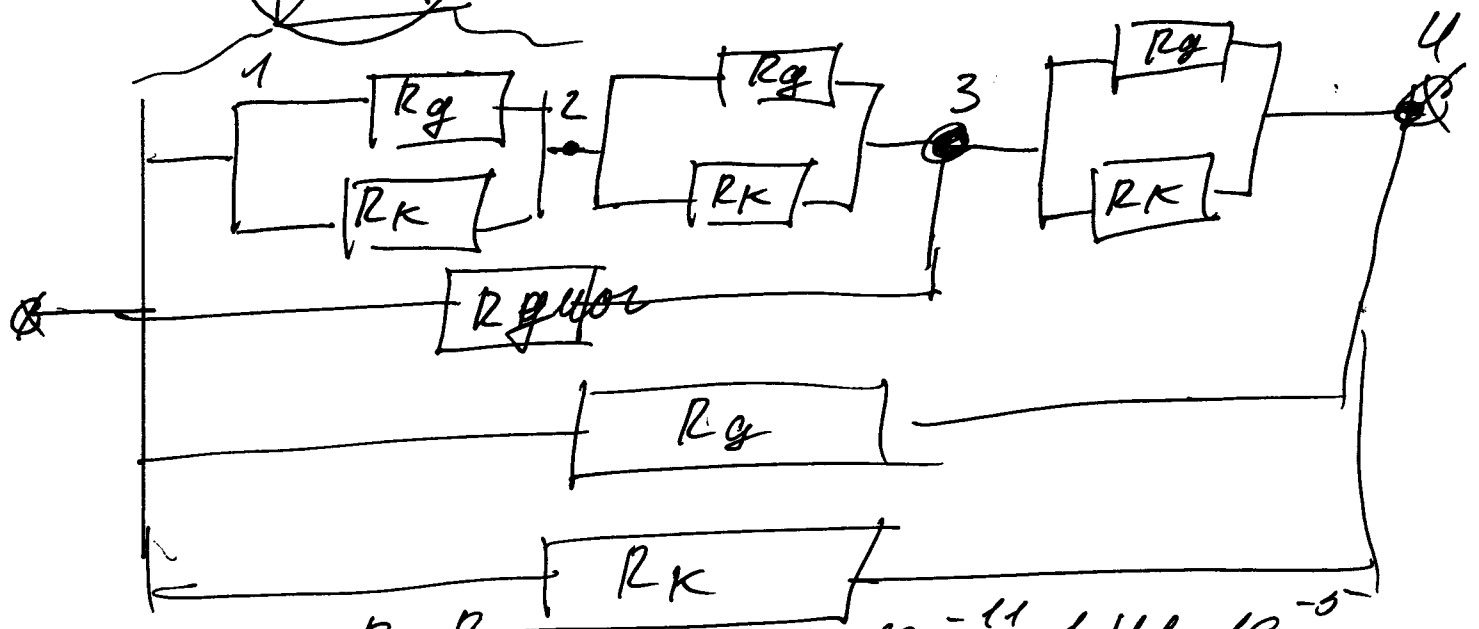
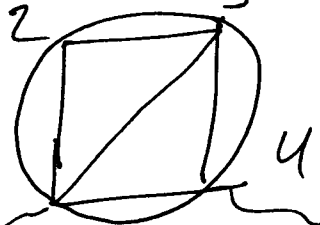
Г.к можно  
провести ось симметрии  
через АВ, то по АВ ток  
не идет.



заметьте, что  
сила тока  
на стержне и в стержне  
и равна  $2R_{экв}$

$$P = \frac{U^2}{2R_{экв}} = \frac{10^2}{2 \cdot 2,85 \cdot 10^{-12}} = P_1 = 6,369 \cdot 10^{12} \text{ Вт}$$

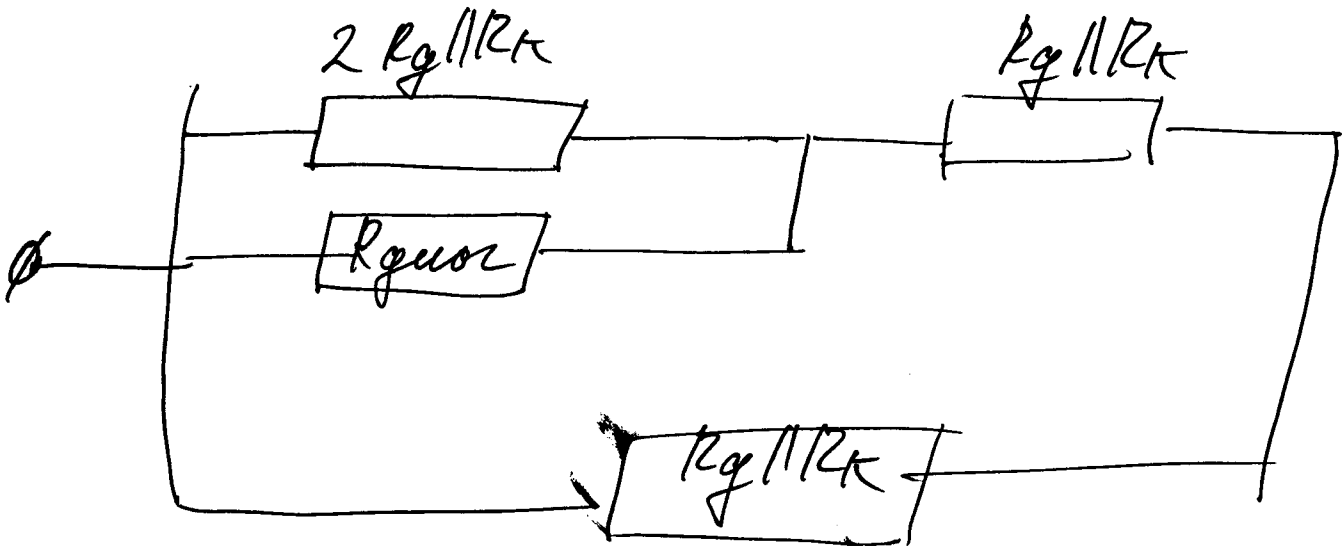
3).



$$R_g \parallel R_k = \frac{R_g R_k}{R_g + R_k} = \frac{1,57 \cdot 10^{-11} \cdot 1,41 \cdot 10^{-5}}{1,57 \cdot 10^{-11} + 1,41 \cdot 10^{-5}} = 1,57 \cdot 10^{-11} \Omega$$

Дополнительный лист  
N1

~~$R_g = 1,57 \cdot 10^{-11}$~~   
 ~~$R_k = 1,57 \cdot 10^{-5}$~~



$$(2R_g \parallel R_k) \parallel R_{quor} =$$

$$= \frac{2R_g \parallel R_k \cdot R_{quor}}{2R_g \parallel R_k + R_{quor}} = \frac{2 \cdot 1,57 \cdot 10^{-11} \cdot 0,2 \cdot 10^{-6}}{2 \cdot 1,57 \cdot 10^{-11} + 0,2 \cdot 10^{-6}}$$

$$= 3,14 \cdot 10^{-11} \Omega = R_{эв2}$$

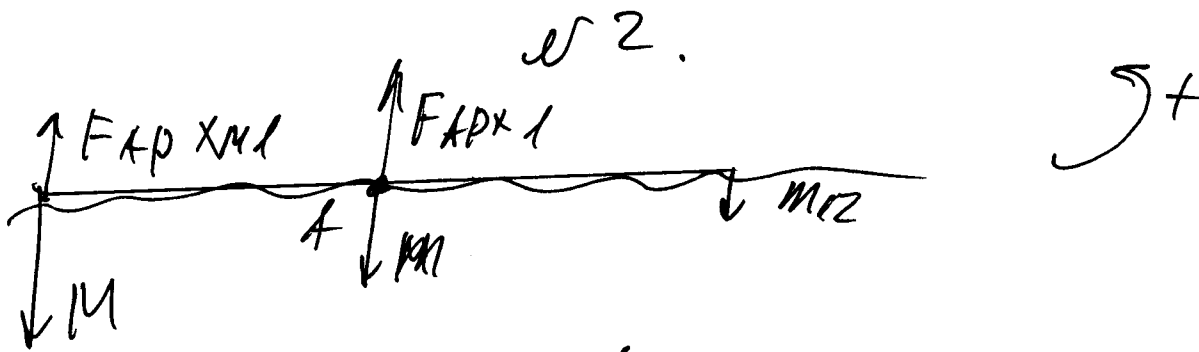
$$(R_{эв2} + R_g \parallel R_k) \parallel (R_g \parallel R_k) =$$

$$= \frac{(R_{эв2} + R_g \parallel R_k) \cdot (R_g \parallel R_k)}{R_{эв2} + R_g \parallel R_k + R_g \parallel R_k} =$$

$$= \frac{(3,14 \cdot 10^{-11} + 1,57 \cdot 10^{-11}) \cdot (1,57 \cdot 10^{-11})}{3,14 \cdot 10^{-11} + 1,57 \cdot 10^{-11} + 1,57 \cdot 10^{-11}} =$$

$$= 1,1745 \cdot 10^{-11} \Omega = R_{эв4}$$

$$P_3 = \frac{U^2}{R_{\text{свч}}} = \frac{10^2}{1,775 \cdot 10^{-11}} = 5,633 \cdot 10^{12}$$



проблемо нам е:

$$(M - F_{AP \times M1}) + M_{\text{свч}} = F_{AP \times M1}$$

$$Mg l - F_{AP \times l} - m_1 g l = 0 \quad | : l$$

$$Mg - F_{AP} - m_1 g = 0$$

$$M - F_{AP} - m_1 = 0$$

$$Mg - m_1 g = F_{AP} = 0,0324 \text{ Н}$$

