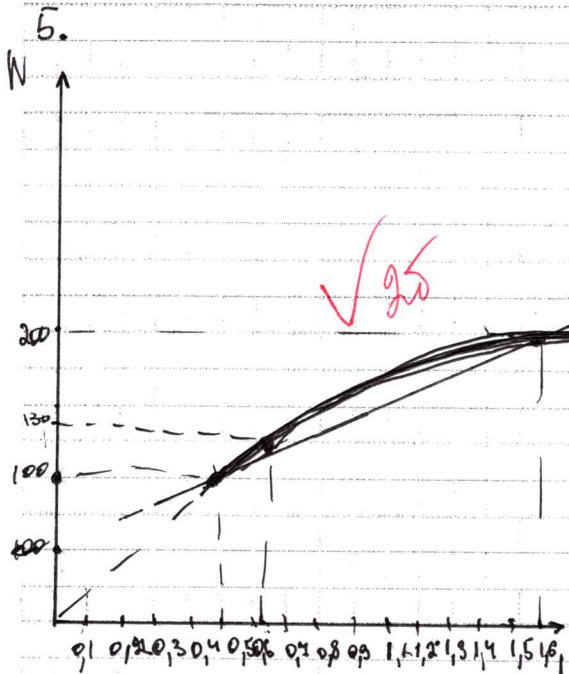


№	1	2	3	4	5	6	7	8
Σ	4	7	6	6	14	27		

ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАЧА № <u> </u>	ЛИСТ <u>3</u> ИЗ <u>4</u>	Ф - 11 - 4
		ШИФР (заполняется Оргкомитетом)



$L \sim N^2$ ✓ 25

$L = a N^2$

$a = \frac{\Delta L}{\Delta N}$

$a = \frac{30}{0.25} = 111.111$

$L = 111.1 \cdot N^2$

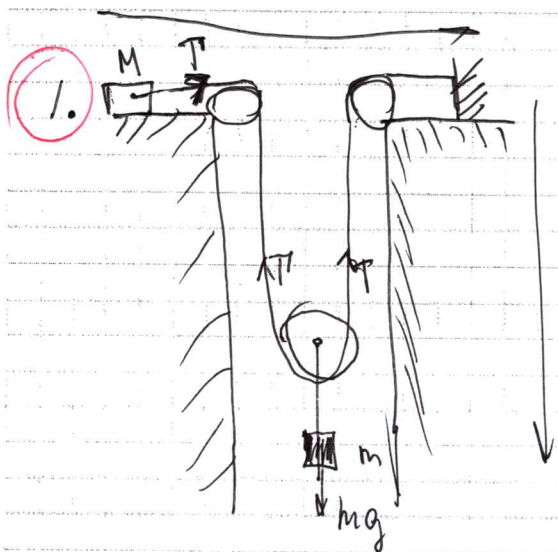
$L = 111.1 \cdot 1000^2 =$

450 (circled in red)

$a = L''$

$L = L'' N^2 = \frac{\Delta L}{\Delta N} \cdot N^2 = \frac{0.25}{30} \cdot N^2 =$

$= 9000 \text{ мкТк}$



Ответ: 9000 мкТк.

1. $T = Ma$

2. $mg - 2T = ma$ ✓ 25

Пока груз массой m опускается на высоту Δx , груз массой M перемещается на $2\Delta x$

$\Delta x = \Delta x = \frac{at^2}{2}$

$2\Delta x = 2\Delta x = \frac{a_2 t^2}{2}$

$\frac{1}{2} = \frac{a_1}{a_2} \Rightarrow a_2 = 2a_1$

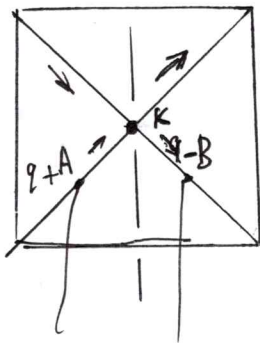
Из (1) и (2) $mg - 2Ma_2 = 2ma_2$

Среднегеометрич.
элемент истории! 25

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Лист 1 из 4

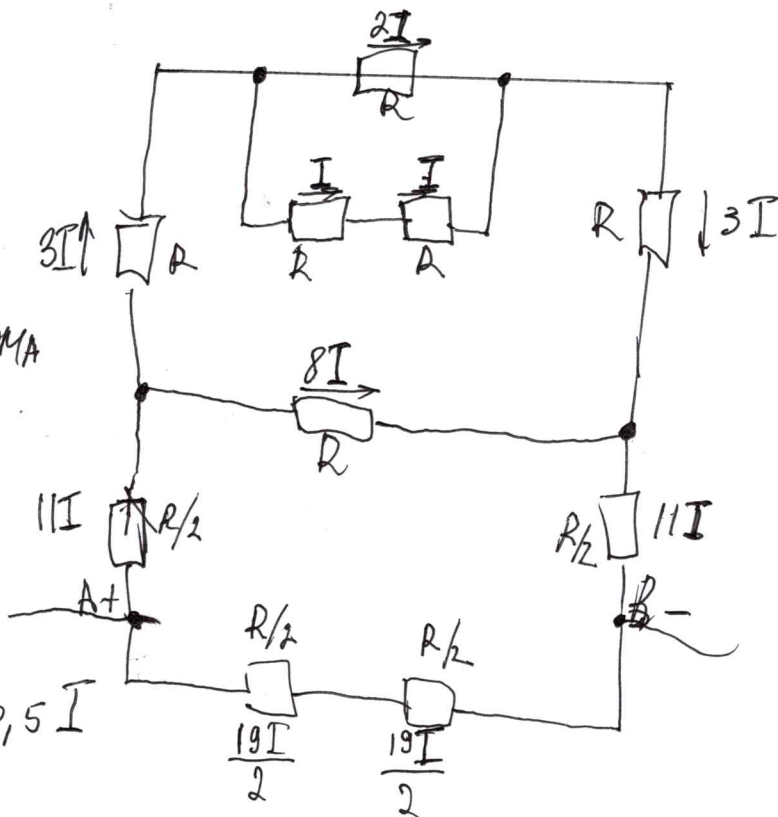
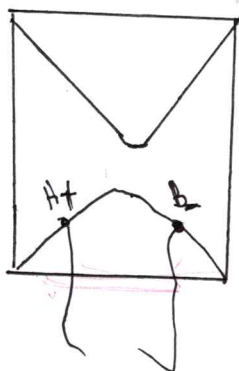
3.



1) Нарисуем замкнутую наш
элемента в проекции и решим
относительно нее.

2) Так как ток при переходе через
точку, ~~из-за симметрии~~ исходя из
симметрии ток меняет лишь направление,
то курсую эквивалентную схему.

3) Выходит каждое из ребер резисторами
для наглядности.



65

4) Расставлю ток
с учетом закона ОМА
а первоначально
направление.

5) Тогда суммарная
сила тока

$$I_0 = 11I + \frac{19I}{2} = 20,5I$$

$$R_0 = \frac{U_0}{I_0}$$

$$R_0 = \frac{11I \cdot R/2 + 8IR + 11I \cdot R/2}{20,5I} = \frac{19IR}{20,5I} = \frac{19R}{20,5} \approx 0,93R$$

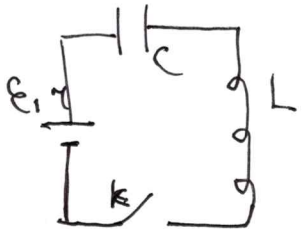
Ответ: $R_0 \approx 0,93R$ ✓

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Лист 2 из 4

4.

Наибольшая сила тока в цепи это сила тока короткого замыкания



$$I_{к.з} = \frac{E}{r}$$

а) $W_k = \frac{C U^2}{2} = \frac{C E^2}{2}$, т.к. емкость вы. цепи 0

$W_{кат} = \frac{L I_{к.з}^2}{2}$

3) кол-во энергии, выделяемое на катушке и конденсаторе, равно кол-ву энергии на коротком замыкании.

$$W_k = \frac{C E^2}{2} + \frac{L I_{к.з}^2}{2} = \frac{C E^2 + L \frac{E^2}{r^2}}{2} = \frac{E^2 (C r^2 + L)}{2 r^2}$$

Ответ: $W = \frac{E^2 (C r^2 + L)}{2 r^2}$

2. $P_2 = k V$
 $P_1 V_1$
 $P_2 V_2$
 $V_3 = V_1 + V_2$
 $T_3 = ?$

1) $P_1 V_1 = \nu R T_1$
 2) $P_2 V_2 = \nu R T_2$
 3) $P_3 V_3 = \nu R T_3$
 $P_1 = k V_1$
 $P_2 = k V_2$
 $P_3 = k V_3$

из (1) и (2)
 $\frac{P_1 V_1}{P_2 V_2} = \frac{T_1}{T_2} \Rightarrow \frac{k V_1^2}{k V_2^2} = \frac{T_1}{T_2}$

$\frac{P_1}{P_2} = \frac{k V_1}{V_2} \Rightarrow k = \frac{P_2 V}{V_2}$

$T_3 = \frac{P_2 V_1 V_3^2}{\nu R V_2} = \frac{4 P_2 V_1 (V_1 + V_2)^2}{4 \nu R V_2}$

Ответ: $T_3 = \frac{P_2 V_1 (V_1 + V_2)^2}{4 \nu R V_2}$

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

$$mg = 2ma_2 + 2Ma_2$$

$$mg = a_2(2m + 2M)$$

$$a_2 = \frac{mg}{2(m+M)}$$

ответ 4 из 4

ответ: $a_2 = \frac{mg}{2(m+M)}$