

Шифр

018315

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работана олимпиаде по Физике

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

З И Н К О В

Имя:

А Л Е К С А Н Д Р

Отчество:

И Г О Р Е В И Ч

Учащийся 9А класса школы № МБОУ гимназия № 176г. Карасук, Карасукского района
(города/села, района)Новосибирской области
(области)Дата рождения 31.01.2003Контактная информация – телефон(ы): 8 923 187 8009E-mail: zinkovai03@mail.ruПункт проведения этапа КарасукДата проведения этапа 24.02.2019г.

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

u3

Dado:

$$U_1 = 10\text{ V}$$

$$I_1 = 0,7\text{ A}$$

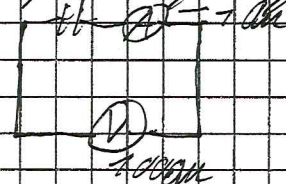
$$U_2 = 7\text{ V}$$

$$I_2 = 7\text{ A}$$

Hallar: $\mathcal{E}$ - $\mathcal{E}$

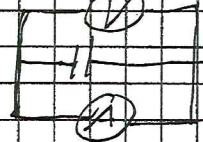
Denunci:

Tipo de red. comp:



$$R_1 = 100\text{ Ohm}$$

Tipo de red. comp:



$$R_2 = \frac{100 \cdot 1}{101} = 0,99\text{ Ohm}$$

$$R_A = \frac{U_1}{I_1} = \frac{10}{0,7} = 14,28\text{ Ohm}$$

$$R_B = \frac{U_2}{I_2} = \frac{7}{7} = 1\text{ Ohm}$$

$$R_B = \frac{U_2}{I_2} = \frac{7}{7} = 1\text{ Ohm}$$

$$R_1 = R_A + R_B$$

$$R_B > R_A$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R + R} \Rightarrow \mathcal{E} = I \cdot (R + R)$$

$$\mathcal{E}_1 = I \cdot (R_1 + R) = 0,7 \cdot (100 + R) = 70 + 0,7R \Rightarrow R = -100$$

$$\mathcal{E}_2 = I \cdot (R_2 + R) = 7 \cdot (0,99 + R) = 6,93 + 7R \Rightarrow R = -0,99$$

u4

Dado:

$$g = 10\text{ m/s}^2$$

$$F = 5\text{ N}$$

$$e = 75\text{ cm}$$

Hallar: m - ?

Denunci:

$$F = m \cdot a \Rightarrow m = \frac{F}{a} = \frac{5}{10} = 0,5\text{ kg}$$

$$F = m \cdot \bar{g}$$

25

u5

Dado:

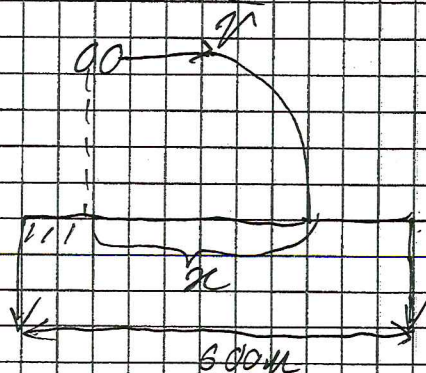
$$m_1 = 10\text{ kg}$$

$$m_2 = 2\text{ kg}$$

$$L_2 = 600\text{ m}$$

$$L_1 = ?$$

Denunci:



$$h = g t^2 \Rightarrow t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

$$x = v \cdot t = \sqrt{2gh}$$

$$F_k = \frac{m v^2}{2}$$

$$m_1 = m_2 - m_1 = 10 - 2 = 8\text{ kg}$$

$$L_1 = \frac{L_2}{2} = \frac{600}{2} = 300\text{ m}$$

15