

ШИФР
(не печатать)

55-08-10

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов
Томской области «ОРМО».

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Олимпиадная работа по Физике вариант _____
(указать предмет)

Выполнит (а)

Фамилия:

Д	Р	А	Р	А	Н	Ч	У	Х											
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Имя:

А	Н	Т	О	Н																
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Отчество:

Р	О	С	И	Н	О	В	И	Ч												
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Класс: 8

Наименование школы: МУ Школа-лицей № 2 г.Т. с.Физико-математический лицей

Город (село): г.Томск

Район: _____

Область: Томская

Сирота: нет (указать да/нет) Инвалид: нет (указать да/нет, если да, указать вид: зрение, слух, опорно-двигательный аппарат)

Дата рождения: 22 / 08 / 2003

Контактный телефон: +7702 960 40 58

E-mail: danilchuk@mail.ru

Дано 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: Д.Р.А.Н.Ч.У.Х.

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
04		И.А. Прокудина В.В. Воробей А.В. Давыдов	

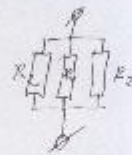
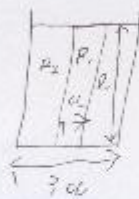
№ 1

Дано:

$\rho_{Al} = 0,017 \cdot 10^{-8} \text{ Ом}\cdot\text{м}$
 $\rho_{Cu} = 0,017 \cdot 10^{-8} \text{ Ом}\cdot\text{м}$

$\frac{R_1}{R_2} = ?$

Решение:



Я замкнем контур с соединительной медной проволокой цепи, заменив медной проволокой соединительные провода, получим параллельное соединение.

$R_1 = \rho_{Al} \frac{L}{S_1}$

$R_2 = \rho_{Cu} \frac{L}{S_2}$

$R_2' = \frac{\rho_{Cu} \cdot L}{2a^2}$

$R = \frac{\rho_{Al} \rho_{Cu} a^2 \rho_{Cu}}{2a^2 (\rho_{Al} + \rho_{Cu}) \rho_{Al}}$

$R_1 = \frac{\rho_{Al} \rho_{Cu} L}{2a^2 (\rho_{Al} + \rho_{Cu})}$

По второму закону Ома замкнем контур с соединительной медной проволокой цепи и заменим медной проволокой соединительные



$R_2' = \rho_{Cu} \frac{L}{2a^2}$ от контура с медной

$R' = \frac{(\rho_{Al} + \rho_{Cu})}{2} \frac{L}{a^2}$ проволокой соединительной

$\frac{R_1}{R} = \frac{(\rho_{Al} + \rho_{Cu}) \cdot L \cdot 2a^2 (\rho_{Al} + \rho_{Cu})}{\rho_{Al} \rho_{Cu} L}$

$\frac{R_1}{R} = \frac{2(\rho_{Al} + \rho_{Cu})^2}{\rho_{Al} \rho_{Cu}}$ 1

55-08-10

$$\frac{1}{2} \cdot 30,2$$

Antwoord: gereduceerde tot 15,1

11

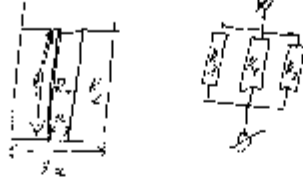
Дано:

$$\rho_M = 0,017 \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

$$\rho_{Fe} = 0,098 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$$

$$\frac{R_1}{R_2} = 7$$

Термоси:



$$R_1 = \rho_M \cdot \frac{e}{\pi a^2}$$

$$R_2 = \rho_{Fe} \cdot \frac{e}{2\pi b^2}$$

$$R_2' = \frac{R_2 \cdot R_2}{R_2 + R_2}$$

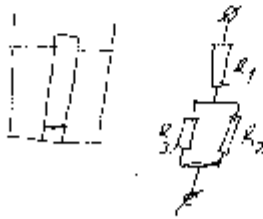
$$R_2' = \frac{R_2^2}{2R_2}$$

$$R_2' = \rho_{Fe} \cdot \frac{e}{2\pi b^2}$$

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2'}{R_1 + R_2'}$$

$$R = \frac{\rho_M \cdot R \cdot \rho_{Fe} \cdot e \cdot e}{2\pi^2 a^2 (\rho_M + \rho_{Fe}) \pi a^2}$$

$$R = \frac{\rho_M \cdot \rho_{Fe}}{(\rho_M + 2\rho_{Fe})} \cdot \frac{e}{\pi a^2}$$



$$R_2' = \frac{\rho_{Fe} \cdot e}{2\pi a^2}$$

$$R = \rho_M \cdot \frac{e}{\pi a^2} + \rho_{Fe} \cdot \frac{e}{2\pi a^2}$$

$$R' = \frac{e}{\pi a^2 (\rho_M + \frac{\rho_{Fe}}{2})}$$

с сопротивлением
 R замкнутой цепи при
 замыкании выводов термо-
 силинга. Если выключить термо-
 силинг, то сопротивление
 цепи будет равно R_1 + R_2.
 Если же выключить термо-
 силинг, то сопротивление
 цепи будет равно R_1 + R_2.
 Если же выключить термо-
 силинг, то сопротивление
 цепи будет равно R_1 + R_2.

110 Внутреннее сопротивление R_1
 термо- силинга, при
 замыкании с выключенным
 термо- силингом. Если выключить
 термо- силинг, то сопротивление
 цепи будет равно R_1 + R_2.
 Если же выключить термо-
 силинг, то сопротивление
 цепи будет равно R_1 + R_2.
 Если же выключить термо-
 силинг, то сопротивление
 цепи будет равно R_1 + R_2.

55-08-10

$$\frac{R'}{R} = \frac{g \cdot (g \cdot m + \frac{R \cdot g}{2})}{g \cdot m \cdot g \cdot g} \cdot \frac{R \cdot 2}{(g \cdot m + \frac{R \cdot g}{2}) \cdot R \cdot 2}$$

It's possible to measure
the length of the tube
to determine the length of

$$\frac{R'}{R} = \frac{(g \cdot m + \frac{R \cdot g}{2})^2}{g \cdot m \cdot g \cdot m}$$

$$\frac{R'}{R} = \frac{2 \cdot (0,017 \cdot 10^8 \text{ km} + 0,02 \cdot 2 \cdot 10^8 \text{ km} \cdot \text{ms}^{-2})^2}{9,8 \cdot 7 \cdot 0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-12}}$$

It's possible to measure
the length of the tube
to determine the length of

$$\frac{R'}{R} = \frac{2 \cdot (1,017 \cdot 10^8 + 0,356 \cdot 10^8)^2}{9,8 \cdot 7 \cdot 0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-12}}$$

$$\frac{R'}{R} = \frac{2 \cdot (1,017 \cdot 10^8 \text{ km} + 0,356 \cdot 10^8 \text{ km} \cdot \text{ms}^{-2})^2}{9,8 \cdot 7 \cdot 0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-12}}$$

$$\frac{R'}{R} = \frac{2 \cdot (1,017 \cdot 10^8 + 0,356 \cdot 10^8)^2}{9,8 \cdot 7 \cdot 0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-12}}$$

$$\frac{R'}{R} = \frac{2 \cdot (1,373 \cdot 10^8)^2}{9,8 \cdot 7 \cdot 0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-12}}$$

$$\frac{R'}{R} = \frac{2 \cdot 1,885 \cdot 10^{16}}{9,8 \cdot 7 \cdot 0,02 \cdot 7 \cdot 10^{-12}}$$

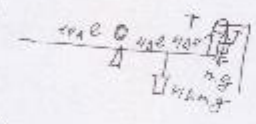
$$\frac{R'}{R} = 2 \cdot 10^8$$

$$\frac{R'}{R} = 2 \cdot 10^8$$

Conclusion: the length of the tube is 20,2 percent.

05-08-10

Dano:
4 m = 60 gr
4 l = 8 m
m = ?



Step
A gantung per
padang susunan ob
a gantung m.

Uj
Demeane:

$$T = mg$$

$$T \cos \theta = mg$$

$$2A \cos \theta = T$$

$$2A \cos \theta = mg$$

$$m = 2A \cos \theta$$

$$m = 100 \text{ gr}$$

Orbit: $m = 100 \text{ gr}$

55-08-10

Given:
 $S = 20 \text{ km}$
 $v = 12 \text{ km/h}$
 $t = \frac{S}{v}$
 $t = \frac{20}{12}$
A. t ?

sol,

Penyelesaian:

$$t = \frac{S}{v} \times \Delta t$$

$$\Delta t = t = \frac{S}{v}$$

$$\Delta t = \frac{20}{12}$$

$$\Delta t = 1,67 \text{ h} = 29 \text{ menit}$$

Jawab: 29 menit.

Ada beberapa rumus yang
penting dalam fisika.
Percepatan, kecepatan, waktu,
jarak, dan lain-lain yang sangat
penting dalam fisika.
Anda bisa menggunakan rumus-rumus
ini untuk menyelesaikan masalah.

20

106.

Teorema

$\rho = 4 \text{ ms}$
 $\rho = 940000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$
 $C = 4300 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{C}^\circ}$
 $n = 2$

$\rho_1 = 940000 \text{ kg/m}^3$
 $\rho_2 = 940000 \text{ kg/m}^3$
 $\Delta T = 20^\circ \text{C}$
 $\Delta L = C (\rho_1 - \rho_2) \cdot \frac{m \cdot \Delta T}{g}$

$m_1 = m_2 = m$
 $\Delta L = C (M - m) \cdot \frac{m \cdot \Delta T}{g}$
 $\Delta L = C (M - m) \cdot \frac{m \cdot \Delta T}{g}$
 $m = \frac{\Delta L \cdot g}{C \cdot \Delta T}$

$\Delta L = C \cdot M \cdot \Delta T \cdot g$
 $m = \frac{\Delta L \cdot g}{C \cdot \Delta T}$
 $n = 2, 4 \text{ ms}$
 $m = 1, 4 \text{ kg}$

Contoh: $m = 14 \text{ kg}$
 The magnitude of the force
 you use when pushing
 the massless piston
 back and forth with an
 amplitude of 10 cm , is
 10 N and the frequency
 of the motion is 10 Hz .
 The displacement of the
 piston is 10 cm .
 The magnitude of the force
 you use when pushing
 the massless piston
 back and forth with an
 amplitude of 10 cm , is
 10 N and the frequency
 of the motion is 10 Hz .

55-08-10

Wymiar 1. Gęstość cieczy ρ .