

Шифр

Ф0902

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО

«Будущее Сибири»

2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по

Физике

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия:

Б а б а с к и н

Имя:

М и х а и л

Отчество:

В л а д и м и р о в и ч

Учащийся

9В

класса школы №

124

Барнаул

(города/села, района)

Алтайский край

(области)

Дата рождения

20.02.2003

Контактная информация – телефон(ы):

8 960 949 08 70

E-mail:

babasnikov@rambler.ru

Пункт проведения этапа

АГУ

Дата проведения этапа

24.02.2019

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

**СОГЛАСИЕ
НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ**

Я, Бабаскин Михаил Владимирович
проживающий по адресу Барнаул ул. Балтийская 42А-20
Паспорт серия 0117 № 303783 выдан отдел УФМС России по Алт.
краю и респ. Алтай в индуст. р-не Барнаул Дата выдачи 14.03.2017
Дата рождения «20» 02 2003 г.

Настоящим даю свое согласие Оргкомитету открытой межвузовской олимпиады школьников Сибирского федерального округа «Будущее Сибири» на обработку и использование моих персональных данных в соответствии с требованиями статьи 9 федерального закона от 27.07.06 г. "О персональных данных" № 152-ФЗ, включающих фамилию, имя, отчество, дату рождения, контактные телефоны, адрес электронной почты, место учебы, в целях проведения организационных мероприятий в связи с участием в олимпиаде «Будущее Сибири» 2014-2015 учебного года.

Оргкомитет вправе обрабатывать мои персональные данные посредством внесения их в электронную базу данных, включения в списки (реестры) и отчетные формы, предусмотренные документами, регламентирующими предоставление отчетных данных в вышестоящие организации.

Срок хранения моих персональных данных составляет два календарных года. Передача моих персональных данных иным лицам или иное их разглашение может осуществляться только в рамках работы Оргкомитета (передача в Российский совет олимпиад школьников, оформление приглашений, отчетов).

Данное Согласие может быть отозвано в любой момент по моему письменному заявлению.

Я подтверждаю, что, давая настоящее согласие, я действую по своей воле и в своих интересах.

Дата: «24» февраля 2019 г.

Подпись: [подпись], Бабаскин МВ

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СОГЛАСИЯ НА ОБРАБОТКУ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ДАННЫХ

(обязательно к заполнению для несовершеннолетних участников Олимпиады):

Я, Бабаскин Владимир Викторович
Проживающий по адресу Барнаул ул. Балтийская 42А-20
Паспорт серия 0118 № 511597 выдан ГУ МВД России по
Алтайскому краю Дата выдачи 26.11.2018
являюсь законным представителем несовершеннолетнего Бабаскина Михаила
Владимировича «20» 02 2003 года рождения на основании ст. 64 п. 1

Семейного кодекса РФ¹.

Настоящим даю свое согласие Оргкомитету открытой межвузовской олимпиады школьников Сибирского федерального округа «Будущее Сибири» на обработку и использование персональных данных Бабаскина Михаила Владимировича

Дата: «24» февраля 2019 г.

Подпись: [подпись], Бабаскин ВВ

¹ Для родителей. Для усыновителей «ст. 64 п. 1, ст. 137 п. 1 Семейного Кодекса РФ», опекуны – «ст. 15 п. 2 Федерального закона «Об опеке и попечительстве», попечители – «ст. 15 п. 3. Федерального закона «Об опеке и попечительстве».

1	2	3	4	5	6	Σ
8	2	6	0	2		18

Шифр 70902

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
18	02.03.19.	Соломатин К.В.	

№3

Собрано две схемы:

Схема №1.

Схема №2.

$U = IR$

1 схема: через последовательные резисторы течёт равный ток $\Rightarrow I_V = I_A \Rightarrow R_V = \frac{U_V}{I_A} = \frac{10}{0.1} = 100 \Omega$

2 схема: через параллельно соединённые резисторы течёт разный ток, но напряжение на них одинаковое $\Rightarrow U_V = U_A \Rightarrow R_A = \frac{U_V}{I_A} = \frac{1}{1} = 1 \Omega$

Итого: $U_0 = 10В + 1 \cdot 0.1 = 10.01В$

$U_0' = 2В$

ЭДС = $U_0 - U_0' = 8.01В$

(6)

Председатель жюри

в 5.)

В условии не говорится, что пушки разные $\Rightarrow$ если γ скорость одинакова

$$P = m v$$

$$P_1 = P_2$$

$$P_1 = m_1 v_1$$

$$P_2 = m_2 v_2$$

$P = m v$, а пушки одинаковые $\Rightarrow$ после удара ядра сразу упадут.

$$P_1 = m_1 v_1 \quad P_2 = m_2 v_2$$

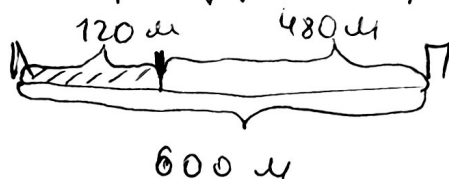
$$P_1 = P_2$$

$$10 v_1 = 2 v_2$$

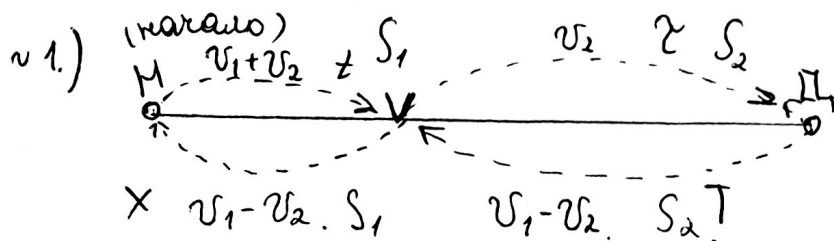
$$v_1 = \frac{1}{5} v_2$$

(2)

, тогда первое ядро до удара пролетит $\frac{600}{5}$, а второе $\frac{4}{5} 600 \Rightarrow$



Ответ: 120 м.



$$(v_1 + v_2) t = (v_1 - v_2) \times (v_1 - v_2) (T + x) = (v_1 + v_2) t + v_2 \tau$$

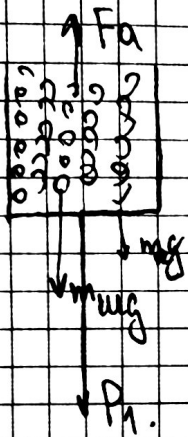
$$v_2 \tau = 3(v_1 - v_2) T$$

(8)

$$\frac{(v_1 + v_2) t}{v_2 \tau} = \frac{x}{T}$$

$$x = \frac{(v_1 + v_2) t T}{v_2 \tau}$$

32.)



$$P_1 + m_{\mu}g + m_{\mu}g = P_2 + F_a$$

$$P_1 + \rho_{\mu} V_{\mu} g + V_{\mu} \rho_{\mu} g = P_2 + V_{\mu} \cdot \rho_{\mu} \cdot g$$

(2)

$$P_1 + \rho_{\mu} (V - V_{\mu}) g + V_{\mu} \rho_{\mu} g = P_2 + V_{\mu} \cdot \rho_{\mu} \cdot g$$

$$F_a = P_2 - P_1$$

$$P_2 = m_{\mu}g + F_a + P_1$$

$$F_a = P_2 - P_1 - m_{\mu}g$$

$$P_1 + \rho_{\mu} (V - V_{\mu}) g + V_{\mu} \rho_{\mu} g = P_2 + P_2 - P_1 - m_{\mu}g$$

$$2P_1 + 2m_{\mu}g + V_{\mu} \rho_{\mu} g = 2P_2$$

$$V_{\mu} \rho_{\mu} g = 2P_2 - 2P_1 - 2m_{\mu}g$$

$$\rho_{\mu} = \frac{2P_2 - 2P_1 - 2m_{\mu}g}{(V - V_{\mu})g}$$

н4.) по графику видно, что масса гексаметра 1 кг, длина цепочки 45 см. на гексаметре действует только та часть, которая лежит на подставке — 30 см (видно на графике) $\Rightarrow$ масса цепочки: $m_{\mu} = 15 \text{ см} (30 : 2) = 15 \text{ г. м.}$

$$40 = 15 \cdot m_{\mu}$$

$$m_{\mu} = \frac{40}{15} = 2,66 \text{ кг.}$$

(3)