

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА  
ВУЗОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ «ОРМО»

004114

Шифр

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ  
заключительного этапа

1.	Предмет	Физика																			
2.	Вариант	2																			
3.	Класс	10																			
4.	Фамилия	Н	Е	М	О	Р	И	Ц	Ы	Н	А										
	Имя	Д	А	Я	Н	А															
	Отчество	М	И	Х	А	И	Л	О	В	Н	А										
5.	Дата рождения	0	5			1	2			2	0	0	4								
		Число				Месяц				Год											
6.	Страна																				
7.	Регион (пр: Томская обл., Алтайский край)	РЕСПУБЛИКА САХА (ЯКУТИЯ)																			
8.	Вид муниципального образования (пр: село, город, пгт, деревня)	СЕЛО																			
9.	Населенный пункт (пр: Томск, Кемерово, Псков)	ЫТЫК-КЮЕЛЬ.																			
10.	Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь	МУНИЦИПАЛЬНАЯ БЮДЖЕТНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ТАТТИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ ИВАНА ПУДОВИЦА ЖЕГУСОВА»																			

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 Итерсоф

Место для  
скобы

Шифр

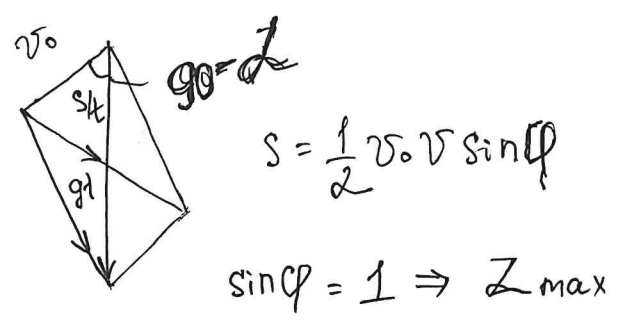
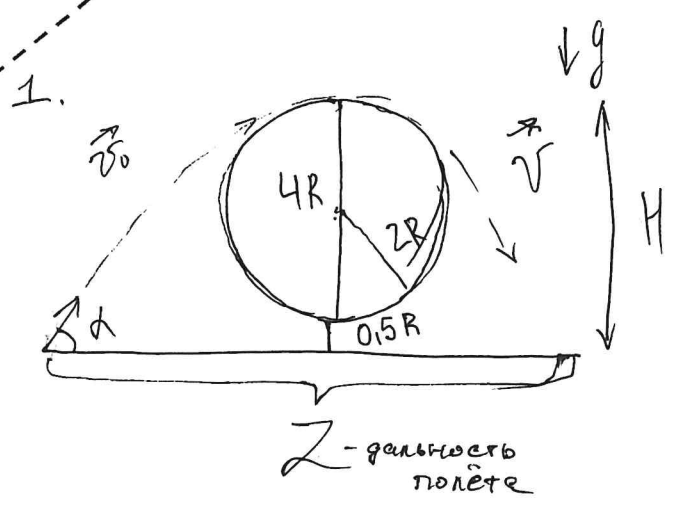
004114

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
50		Е.нов О.М.	

1/2 | 3 | 4/5  
4/18 | - | 8/20

50



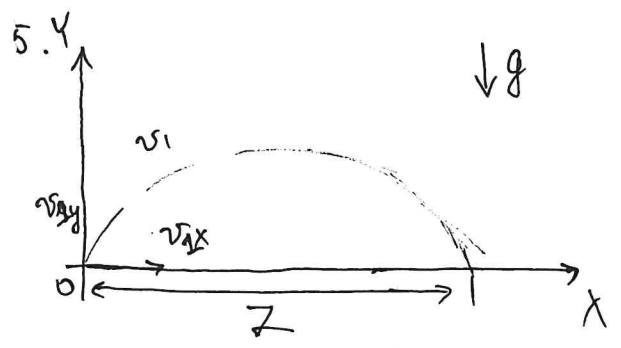
$$Z = \frac{\Delta S}{g} = \frac{v_0 v \sin \varphi}{g} = \frac{v_0 v}{g} = \frac{v_0 \sqrt{v_0^2 - 2gh}}{g}$$

$$v = \sqrt{v_0^2 - 2gh}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{v_0}{v} = \frac{v_0}{\sqrt{v_0^2 - 2gh}} = \frac{v_0}{\sqrt{v_0^2 - 2g \cdot 4.5R}} = \frac{v_0}{\sqrt{v_0^2 - 9gR}}$$

$$\alpha = \operatorname{arctg} \frac{v_0}{\sqrt{v_0^2 - 9gR}}$$

ОТВЕТ:  $\operatorname{arctg} \frac{v_0}{\sqrt{v_0^2 - 9gR}}$



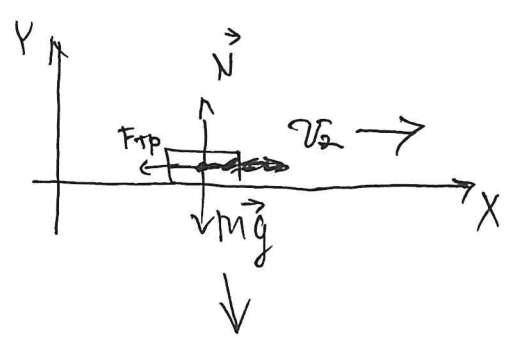
$$x = v_0 \cos \alpha t$$

$$y = v_0 \sin \alpha t - \frac{gt^2}{2}$$

$$0 = v_0 \sin \alpha t - \frac{gt^2}{2}$$

$$t = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$$

$$Z = v_0 \cos \alpha t = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$$



$$\vec{m}\vec{g} + \vec{F}_{\text{тр}} + \vec{N} = m\vec{a}$$

$$Ox: F_{\text{тр}} = m\vec{a} \quad F_{\text{тр}} = \mu N = \mu mg$$

$$ma = \mu mg$$

$$a = \mu g$$

5.

$$I = S = \frac{v^2}{2Mg} \quad 6$$

$$I = \frac{\frac{v_1^2 \sin \alpha dx}{g}}{\frac{v_2^2}{2Mg}} = \frac{2M v_1^2 \sin \alpha dx}{v_2^2}$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{\sin \alpha dx}{2M}} = \sqrt{\frac{\sin 80^\circ}{2 \cdot 0.02}} = \sim 5 \quad 2$$

$$v_1 \sim v_2$$

2. Дано:
- $t_1 = 0^\circ\text{C}$
  - $t_2 = 20^\circ\text{C}$
  - $t_a = -19^\circ\text{C}$
  - $T_2 = 22.5 \text{ K}$
  - $T_1 = 24 \text{ K}$
  - $V_1 = 10^{-3} \text{ m}^3$
  - $m_2 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ kg}$
  - $r = 199 \text{ K} \frac{\text{Dh}}{\text{Kz}}$
  - $\lambda = 0.33 \text{ M} \frac{\text{Dh}}{\text{Kz}}$

$$Q_1 = \lambda m \quad 4$$

$$Q_a = r \cdot m$$

$$\frac{Q_1}{T_2} = k \Delta t \quad \Delta t_1 = t_2$$

$$\frac{Q_a}{T_1} = k \Delta t_a \quad \Delta t_a = t_2 - t_1 \quad 4$$

$$\frac{Q_1 T_1}{T_2 Q_a} = \frac{\Delta t_1}{\Delta t_a} \quad \frac{\lambda m_a T_1}{T_2 r m_a} = \frac{\Delta t_1}{\Delta t_a}$$

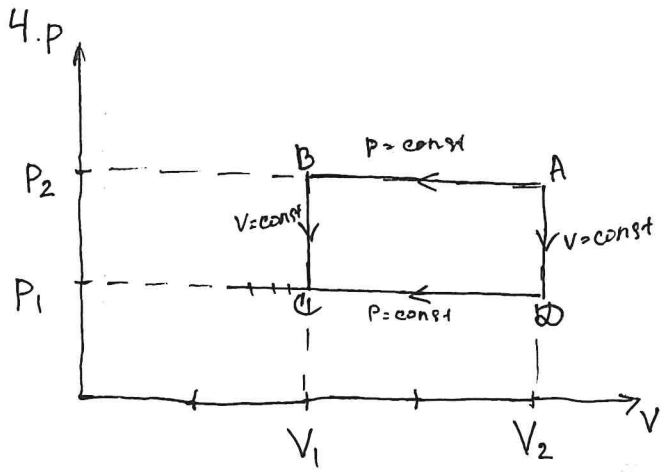
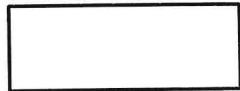
$$m_a r = \frac{\lambda m_2 T_1}{T_2 r \Delta t_1} \cdot \Delta t_a \quad 8$$

$$m_a = \frac{0.33 \cdot 10^6 \cdot 4 \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot 245}{22.5 \cdot 199 \cdot 10^3 \cdot 20} = 0.076$$

$$p = \frac{2 m_a}{V} = \frac{2 \cdot 0.076}{10^{-3}} = 152 \frac{\text{Kz}}{\text{M}^3}$$

$p_a = ?$

Ответ:  $152 \frac{\text{Kz}}{\text{M}^3}$ .



$$Q_{AB} = \Delta U - A$$

$$Q_{BC} = \Delta U \quad \text{и} \quad Q_{ABC} = Q_{AB} + Q_{BC}$$

$$Q_{AB} = \frac{3}{2} P_2 (V_2 - V_1) - P_2 (V_2 - V_1) \neq$$

$$Q_{AB} = \frac{1}{2} P_2 (V_2 - V_1)$$

$$Q_{BC} = \frac{3}{2} P_2 (V_2 - V_1)$$

$$Q_{ABC} = \frac{1}{2} P_2 (V_2 - V_1) + \frac{3}{2} P_2 (V_2 - V_1)$$

$$Q_{ABC} = \frac{4}{2} P_2 (V_2 - V_1)$$

ОТВЕТ:  $2 P_2 (V_2 - V_1)$