


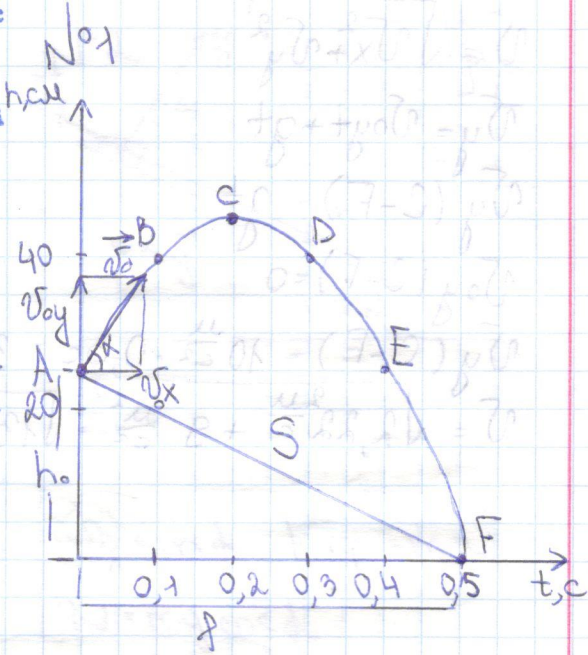
Предмет:	Физика					Дата проведения:	26.11.2018	
Шифр:	B-5					Класс:	11	
Задания:	1	2	3	4	5			
Балл:	10	9	10	20	3	Эксперт 1:	Резиш Н.К.	
Балл:	10	9	10	20	3	Эксперт 2:	Шулякова И.	
Сумма:	10	9	10	20	3			
Итого балл:	Итого процент:		Председатель жюри:					
32	64		подпись: 					
			расшифровка: Резиш Н.К.					

ТЕТРАДЬ

Класса \_\_\_\_\_  
ШКОЛЫ \_\_\_\_\_

B5





$$v_{0x} = v_0 \cos \alpha$$

$$v_{0y} = v_0 \sin \alpha$$

$$h = v_{0y}t - \frac{gt^2}{2}$$

$$h(A-C) = 20 \text{ см} = 0,2 \text{ м}$$

$$v_{0y} = v_0 \sin \alpha$$

$$t = 0,2 \text{ с}$$

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

$$\sin \alpha = \frac{2h + gt^2}{2v_0 t} = \frac{0,4 \text{ м} + 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2} \cdot 0,2^2}{2 \cdot 3 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 0,2 \text{ с}} = 0,67$$

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \sqrt{1 - 0,67^2} = \sqrt{1 - 0,4489} = 0,74$$

по осм X:

$$v_x = \text{const} \Rightarrow v_x = v_{0x}$$

$$v_x = v_0 \cos \alpha = 3 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 0,74 = 2,22 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$l = v_x \cdot t = 2,22 \frac{\text{м}}{\text{с}} \cdot 0,5 \text{ с} = 1,11 \text{ м}$$

$$S = \sqrt{l^2 + h^2} = \sqrt{(1,11)^2 + (0,25)^2} = \sqrt{1,23 + 0,0625} = \sqrt{1,29} = 1,14$$

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$$

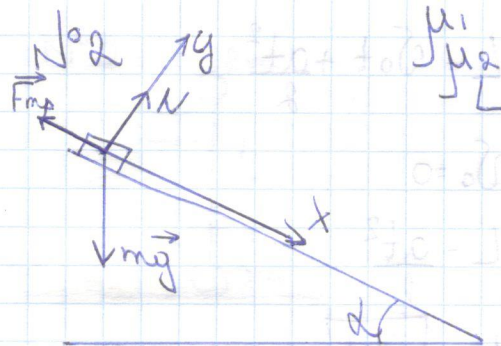
$$v_y = v_{oy} + gt$$

$$v_y (C-F) = gt$$

$$v_{oy} (C-F) = 0$$

$$v_y (C-F) - 10 \frac{m}{c^2} \cdot 0,3c = 3 \frac{m}{c}$$

$$v = \sqrt{2,22 \frac{m}{c} + 9 \frac{m^2}{c^2}} = \sqrt{13,93 \frac{m^2}{c^2}} = 3,73 \frac{m}{c}$$



№ \_\_\_\_\_  
 На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

по 2 закону Ньютона

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

X:  $F_{mpx} = -F_{mp}$

$$mg_x = mg \sin \alpha$$

$$\vec{a}_x = a$$

$$N_x = 0$$

$$mg \sin \alpha - F_{mp} = ma$$

y:  $F_{mpy} = 0$

$$N_y = N$$

$$mg_y = mg \cos \alpha$$

$$a_y = 0$$

$$N - mg \cos \alpha = 0$$

$$mg \sin \alpha - F_{mp} = ma$$

$$N = mg \cos \alpha$$

$$mg \sin \alpha - \mu_2 mg \cos \alpha = ma$$

$$g (\sin \alpha - \mu_2 \cos \alpha) = a$$

$\alpha$  - угол наклона плоскости

$$F_{mp}(\text{верхняя}) = \mu_1 mg$$

$$F_{mp}(\text{нижняя}) = \mu_2 mg \cos \alpha$$

$$\frac{\mu_1}{\mu_2 \cos \alpha} = 1$$

$$\mu_1 = \mu_2 \cos \alpha$$

$$\frac{\mu_1}{\mu_2} = \cos \alpha \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a = g \left( \sqrt{1 - \frac{\mu_1^2}{\mu_2^2}} - \mu_1 \right)$$

25

25

$$L = v_0 t + \frac{at^2}{2}$$

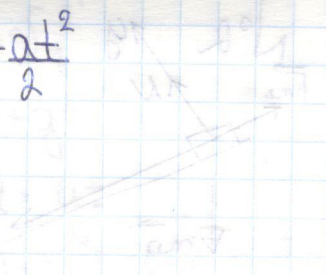
$$v_0 = 0$$

$$L = \frac{at^2}{2}$$

25

$$t = \sqrt{\frac{2L}{a}}$$

$$t = \sqrt{\frac{2L}{g(\sqrt{1 - \frac{\mu_2^2}{\mu_1^2}} - \mu_1)}}$$



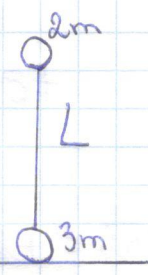
Handwritten text in the top right corner, mostly illegible due to bleed-through from the reverse side of the page. Some words like 'PROBLEM' and 'SOLUTION' are faintly visible.

Handwritten notes in the middle right section, including some arrows and mathematical symbols, possibly related to the diagram or the equations.

Handwritten notes in the bottom left section, including several lines of text and some mathematical symbols, possibly a continuation of the derivation or a separate calculation.

Handwritten notes in the bottom right section, including some mathematical symbols and text, possibly related to the diagram or the equations.

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 0$$



Молодежная ул., д. 2, р.п. Ванино,  
Хабаровский край, 682060  
Тел./факс (41137) 7-24-20  
E-mail: info.vanino@mail.ru  
ОКПО 03764169, ОГРН 1162724075051  
ИНН / КПП 2799015667 / 270901001

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Дашае галтара презентавлет  
собои рычал =>

$$= M_1 = M_2$$

$$M_1 = 2mg l_1$$

$$M_2 = 3mg l_2$$

$$2mg l_1 = 3mg l_2$$

$$2 l_1 = 3 l_2$$

$$l_1 = 1,5 l_2 \Rightarrow l_1 = 0,96 L; l_2 = 0,4 L$$

при падении верхнего шарика движется и нижний

по ЗСЭ:

$$2mg l_2 = 2m v^2$$

$$2g l_2 = v^2$$

$v = \sqrt{2g l_2}$  - скорость, с которой упадет шар

нижний шарик пройдет расстояние равное длине

$$\text{пята его силы} \Rightarrow 0,4 L$$

Муниципальное казенное учреждение  
"ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
ВАНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ"

Молодежная ул., д. 2, р.п. Ванино.  
Хабаровский край, 682860  
Тел./факс (41137) 7-24-20  
E-mail: imc.vanino@mail.ru  
ОКПО 03764169, ОГРН 1140728075651  
ИНН / КПП 2709015667 / 270901001

№ \_\_\_\_\_  
Па № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

№ 5

$$y = 2 + 5t$$

$$t = 2c$$

$$y(2) = 2 + 5 \cdot 2c = 12A$$

$$g = yt$$

$$g = 12A \cdot 2c = 24Kл.$$

35