



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Б У Р Т Н И К

Имя Д М И Т Р И Й

Отчество В Л А Д И М И Р О В Ц Ы

Дата рождения 1 7 1 2 2 0 0 4

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 6 2 2

Телефон + 7 9 8 2 6 2 8 4 0 7 3

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3

Подпись

Пример
заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____
 Время выхода с _____ : _____ до _____ : _____

Протокол проверки
Заполняется жюри


Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	--	05	--	04					
Балл члена жюри №2	20	--	05	--	04					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **029**

Подпись члена жюри №1



Подпись члена жюри №2



Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
 Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



N4

Дано

q
B
R
m₁ (пушка)
v₀ - ?

m₂ - шара m = m₁ + m₂
F_л = vqB sin φ; φ = 90° (по рисунку) sin φ = 1
vqB = $\frac{mv^2}{r}$; mv = qBR; mv = P (пушка и шара)
З.С.И.
m₁v₀ + m₂v_ш = mv; v_ш = 0

m₁v₀ = mv = m qBR ⇒ v₀ = $\frac{qBR}{m_1}$

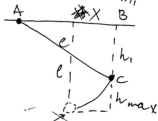
ответ v₀ = $\frac{qBR}{m_1}$

20

N3

Дано

m₁
m₂
e
E_{k max}
X - ?



по условию равновесия

З.С.Э.

E_{k max} = E_{p max}

E_{k m} = mgh_m 35.

h_{max} = $\frac{E_k}{mg} = \frac{E_k}{g(m_1+m_2)}$?

h₁ = e - h_{max} 28

из ΔABC ⇒ AB = $\sqrt{Ac^2 - Bc^2}$
(т.к. ABC - кр/кр)

AB = $\sqrt{e^2 - h_1^2} = \sqrt{e^2 - (e - \frac{E_k}{g(m_1+m_2)})^2}$
= $\sqrt{2e \frac{E_k}{g(m_1+m_2)} - \frac{E_k^2}{g^2(m_1+m_2)^2}}$ ≠ X AB = X

ответ X = $\sqrt{2e \frac{E_k}{g(m_1+m_2)} - \frac{E_k^2}{g^2(m_1+m_2)^2}}$

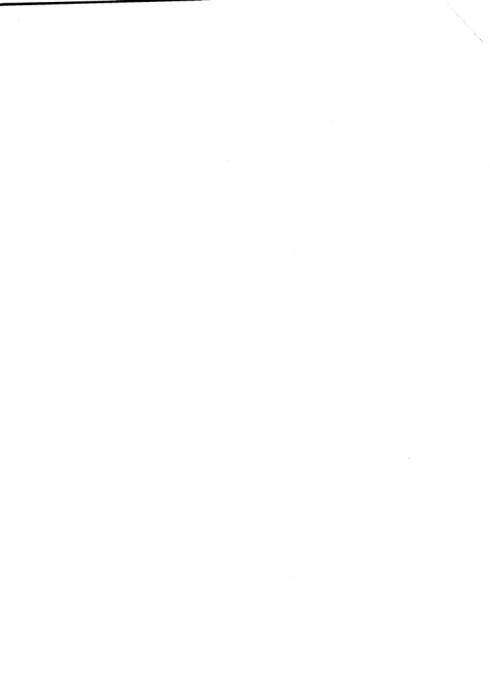
5

N5

Дано

S_B
m_B = m_A λ_A
T_B m_A
T_A
D_B
C_B
= A

θ - ? Q₁ = Q₂ c_m Δt₁ = c_л m_л Δt₂ + λ m_л
c_m m_B (θ - T_B) = c_л m_л (θ - T_A) + λ m_л
c_m m_B θ - c_m m_B T_B = c_л m_л θ - T_A c_л m_л + λ m_л



$$C_B m_B \Theta - C_B m_B T_B - \epsilon_A m_A \Theta + T_A C_A m_A - \lambda_A m_A = 0$$

$$\Theta (C_B m_B - C_A m_A) - C_B m_B T_B + T_A C_A m_A - \lambda_A m_A = 0$$

$$\Theta = \frac{C_B T_B m_B - T_A C_A m_A + \lambda_A m_A}{C_B m_B - C_A m_A}$$

48

ответ $\Theta = \frac{C_B T_B m_B - T_A C_A m_A + m_A \lambda_A}{C_B m_B - C_A m_A}$



Бланк ответов

