



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия МИЛЁХИНА

Имя ЕЛИЗАВЕТА

Отчество АЛЕКСЕЕВНА

Дата рождения 27 07 2005

Город участия ЕКАТЕРИНБУРГ

Аудитория 211

Телефон 89774659650

Дата 27 02 2023

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

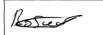
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	00	00	08	09					
Балл члена жюри №2	20	00	00	08	09					

Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **032**

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

Бланк ответов

N1 Дано:
 m
 q
 R
 B

 U_0 - ?



1) $\Sigma F_{\text{выпр}} \gg \Sigma F_{\text{вдвн}}$ at $t \rightarrow 0 \Rightarrow$
 $\Rightarrow p = \text{const}$
 $mU_0 = (m+M)U$

$F_A = BqU$

2) II 3-й Ньютона:

$F_A = ma_y$ $BqU = \frac{U^2(m+M)}{R}$

$U(m+M) = BqR$

3) $mU_0 = BqR$ $\sqrt{U_0 = \frac{BqR}{m}}$

Ответ: $U_0 = \frac{BqR}{m}$

N2 Дано:
 r
 R
 ω
 $U (U \neq \omega R)$

 t - ?



$U_{\text{тс}} = \omega R$

$v_{\text{ок}} = U$

$v_{\text{вы}} = v_{\text{тс}} = \omega R$

$v_{\text{вс}} = v_{\text{ок}} + v_{\text{вы}}$

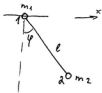
$v_{\text{вс}} = \sqrt{U^2 + \omega^2 R^2}$

$t = \frac{R-r}{v_{\text{вс}}} = \frac{R-r}{\sqrt{U^2 + \omega^2 R^2}}$

Ответ: $\frac{R-r}{\sqrt{U^2 + \omega^2 R^2}}$

N3 Дано:
 m_1
 l
 m_2
 E_{max}

 A_1 - ?



$E_{\text{max}} = \frac{v_{\text{max}}^2 (m_1 + m_2)}{2}$

$v_{\text{max}} = \omega A$

$\omega = \frac{2\pi}{T} = \sqrt{\frac{g}{l}} \Rightarrow v_{\text{max}} = A \sqrt{\frac{g}{l}}$

$E_{\text{max}} = \frac{(m_1 + m_2) \left(A \sqrt{\frac{g}{l}} \right)^2}{2}$

$A \sqrt{\frac{g(m_1 + m_2)}{2l}} = E_{\text{max}}$

$A = \sqrt{\frac{2E_{\text{max}} l}{g(m_1 + m_2)}}$

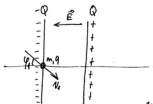
$$A = A_1 + A_2, \quad A_2 = l \sin \varphi$$

$$A_1 = A - A_2 = \sqrt{\frac{2Emaxl}{g(m_1, m_2)}} - l \sin \varphi$$

$$\text{Answer: } \sqrt{\frac{2Emaxl}{g(m_1, m_2)}} - l \sin \varphi$$

NH Dano:

m
q
v_1
φ_1
d
± 5
$\vec{v} - ?$



$$E = \frac{Q}{2\epsilon_0 S} = \frac{5}{2\epsilon_0}$$

$$A(F_{el}) = Uq = Edq$$

$$\Delta E_k = A \text{ в этом случае}$$

$$\frac{m v_2^2}{2} - \frac{m v_1^2}{2} = Edq$$

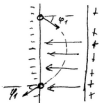
$$m(v^2 - v_1^2) = 2Edq$$

$$v^2 - v_1^2 = \frac{2Edq}{m}$$

$$v^2 = v_1^2 + \frac{2Edq}{m}$$

↑
скорость с которой вылетит частица

470, розга



Вектор скорости будет направлен в противоположную от начального под углом φ_1 к горизонту.

Ответ: вектор скорости будет направлен в противоположную сторону от начального вектора скорости, под углом φ_1 к горизонту.

Бланк ответов

№6 Дано:

S

m_B

T₁

m_A

T₂

ρ₀

c_B

c_A

λ_A

am-?

T_K-?

Так как после установления равновесия по условию в сосуде осталась вода, а $T_A = T_B = T_K$, то вода лёд растаял $\Rightarrow m = m_A$

Q_{полученное} + Q_{отданное} = 0, Q_{отданное} < 0

$$c_A m_A (0 - T_2) + \lambda_A m_A + c_B m_B (T_K - T_1) + c_B m_A (T_K - 0) = 0$$

$$- c_A m_A T_2 + \lambda_A m_A + c_B m_B T_K - c_B m_B T_1 + c_B m_A T_K = 0$$

$$T_K = \frac{c_A m_A T_2 + c_B m_B T_1 - \lambda_A m_A}{c_B (m_B + m_A)}$$

Ответ: $m = m_A$; $T_K = \frac{c_A m_A T_2 + c_B m_B T_1 - \lambda_A m_A}{c_B (m_B + m_A)}$



Бланк ответов

