



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия РЕНДУХОВ

Имя МАКСИМ

Отчество АМИТРИЕВИЧ

Дата рождения 01 06 2005

Город участия ПЕРМЬ

Аудитория 124

Телефон 89963253390

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 **ПЕРМЬ**

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 | -- | 03 | 02 | 09 | | | | | |
| Балл члена жюри №2 | 20 | -- | 03 | 02 | 09 | | | | | |

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

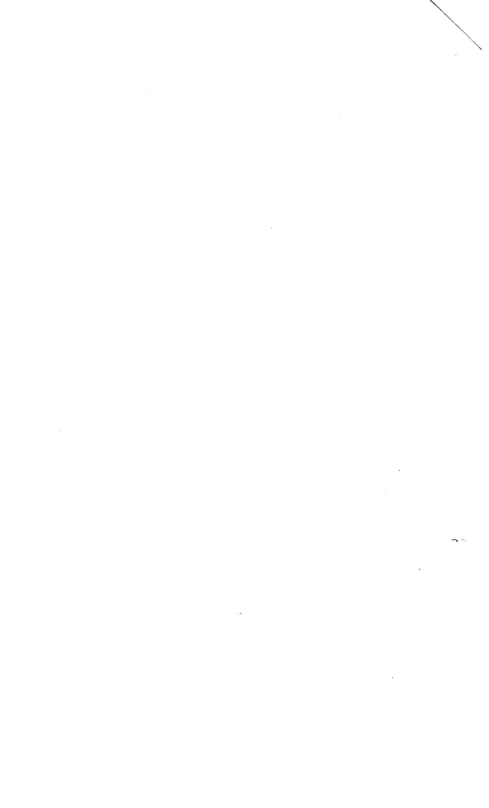
Итоговый балл **039**

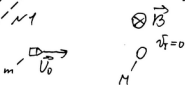
Подпись члена жюри №1

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





ЗСЦ: $m v_0 + M v_T = (M+m) v$

$$m v_0 = (M+m) v$$

$$m v_0 = \frac{(M+m) q B R}{(M+m)}$$

$$v_0 = \frac{q B R}{m}$$

Ответ: $v_0 = \frac{q B R}{m}$

Сила Лоренца направлена вверх по правилу левой руки.

2. закон Ньютона

$$\vec{F}_L = (M+m) \vec{a}$$

$$q v B = (M+m) a$$

$$q v B = (M+m) \frac{v^2}{R}$$

$$v = \frac{q B R}{M+m}$$

V_1 - первоначальный объем воды

V_2 - конечный объем воды

$$m_B = \rho V_1 = \rho S h_1$$

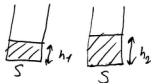
$$m_k = \rho V_2 = \rho S h_2 = m_B + \Delta m$$

конечная масса воды

~~$$m_k - m_B = \Delta m$$~~

~~$$\rho S h_2 - \rho S h_1 = \Delta m$$~~

$$\Delta m = m_A$$



$$h_2 = \frac{m_k}{\rho S} = \frac{m_B + \Delta m}{\rho S}$$

см. сверху.

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

$$-c_A m_A T_2 + \lambda_A m_A + c_B \Delta m T_1 + c_B m_K T_K - c_B m_K T_1 = 0$$

$$c_B m_K T_K = c_A m_A T_2 + c_B m_K T_1 - \lambda_A m_A - c_B \Delta m T_1$$

Orb:

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

а3
н4

Когда тело пересечет систему из двух масс, то на нее будет действовать сила Кулона направленная вправо.

$$F_{KA} = ma$$

~~$$\frac{k|q_1| |q_2|}{L^2} = ma$$~~

$$a = \frac{v - v_0}{t}$$

$$L = \frac{v^2 - v_0^2}{2a} = \frac{m(v^2 - v_0^2)}{2F_{KA}}$$

$$L = \frac{m(v^2 - v_0^2) L^2}{2k|q_1| |q_2|}$$

$$2k|q_1| |q_2| = m v^2 L - m v_0^2 L^2$$

Orbet:

$$v = \sqrt{\frac{2k|q_1| |q_2| + m v_0^2 L}{m}}$$

н3

$$E_{KMAX} = m_2 g h + \frac{m_1 v^2}{2}$$

$$2E_{KMAX} = 2m_2 g h + m_1 v^2$$

$$v = \sqrt{\frac{2E_{KMAX} - 2m_2 g h}{m_1}}$$

$$l - h = l \cos \varphi$$

$$h = l(1 - \cos \varphi) \quad 30$$

S - амплитуда маятника
S = vt
ам. оборот

$$t = \frac{T}{2}$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$

Отв:

$$S = \sqrt{\frac{2(E_{\text{max}} - m_2 g l (1 - \cos\varphi))}{m_1}} \cdot \pi\sqrt{\frac{l}{g}}$$



