



2502051274525

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание политология русский язык
 социология физика химия
 филология

Класс 8 9 10 11

Фамилия Ш А К Л Е И Н

Имя И В А Н

Отчество Е В Г Е Н Ь Е В И Ч

Дата рождения 1 9 0 3 2 0 0 4

Город участия Б А Р Ц А У Л

Аудитория 3 0 4

Телефон + 7 9 8 3 3 8 1 2 2 4 4

Дата 0 1 0 3 2 0 2 2

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**
- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> информатика | <input type="checkbox"/> история | <input type="checkbox"/> математика |
| <input type="checkbox"/> обществознание | <input type="checkbox"/> политология | <input type="checkbox"/> русский язык |
| <input type="checkbox"/> социология | <input checked="" type="checkbox"/> физика | <input type="checkbox"/> химия |
| <input type="checkbox"/> филология | | |
- Класс**
- | | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> 8 | <input type="checkbox"/> 9 | <input type="checkbox"/> 10 | <input checked="" type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с 18:28 до 18:31

Примечание

Протокол проверки

Заполняется жюри

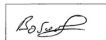
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	16	20	00	05	00					
Балл члена жюри №2	16	20	00	05	00					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 041

Подпись
члена жюри №1

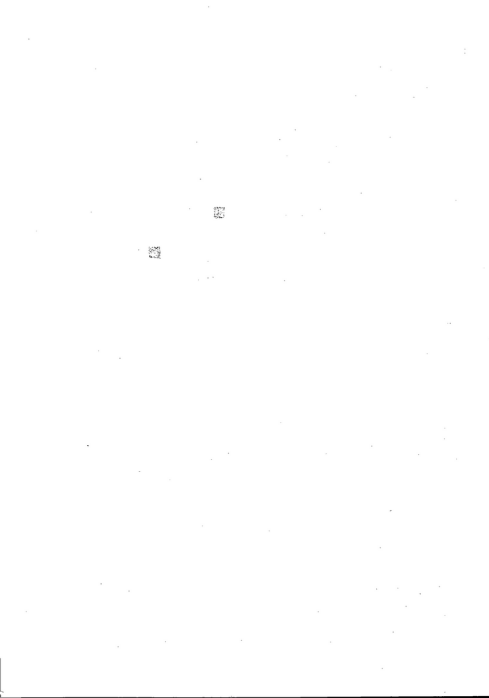


Подпись
члена жюри №2



Пример
заполнения

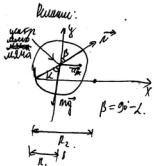
А В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Бланк ответов

N1

Дано:
 $R_1 = 236 \Omega$
 $R_2 = 126 \Omega$
 $\alpha = 45^\circ$
 $U = ?$



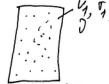
• 23 Н гдет шара: $\sum M = 0$
 $x: ma = \cos \alpha \cdot N$ ①
 $y: \cos(90 - \alpha) \cdot N = mg \Rightarrow \sin \alpha \cdot N = mg \Rightarrow N = \frac{mg}{\sin \alpha}$
 Рассчитать l упр. ①

• $ma = \cos \alpha \cdot mg \Rightarrow a = \cos \alpha \cdot g$
 $a = a_n = \frac{v^2}{R_2 - R_1}$ (т.к. шарик (к. размещенный))
 $U = \sqrt{\frac{\cos \alpha \cdot g}{R_2 - R_1}} \Rightarrow U = ?$
 $U = \sqrt{\cos \alpha \cdot g (R_2 - R_1)} \Rightarrow U = 1,05 \text{ м/с.}$
 $R = R_2 - R_1 \cos \alpha$

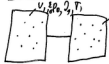
Ответ: $U = 1,05 \text{ м/с}$ 168

N2.

1) $U_1, \rho_1, \tau_1, \rho_2, \tau_2$ упр. Менделеев - Клапейрона:
 $\rho_0 V_1 = \rho \tau T_1$ ①

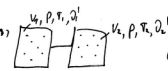


2) $U_1, \rho_1, \tau_1, \rho_2, \tau_2$ в уст. состоянии газы имеют l правый и l левый стороны l_0
 Состояние равновесия



② $\frac{2}{3} \rho_0 V_1 = \rho_1 \tau_1 l_1$ из упр. ① и ② следует, что
 ③ $\frac{2}{3} \rho_0 V_2 = \rho_2 \tau_2 l_2$ $\frac{2}{3} \rho_0 \tau_1 l_1 = \rho_1 \tau_2 l_2 \Rightarrow \rho_1 = \frac{2}{3} \rho_0 \Rightarrow \rho_2 = \frac{2}{3} \rho_0$
 $U_1 + U_2 = 0$
 Рассчитать упр. ② и ③ групп на группа:

$\frac{U_1}{U_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} \Rightarrow \frac{U_1}{U_2} = \frac{3}{2}$ ④ и ①



④ $\rho_1 V_1 = \rho_1' \tau_1 l_1$ Рассчитать упр. групп на группа:
 ⑤ $\rho_2 V_2 = \rho_2' \tau_2 l_2$ $\frac{\rho_1 V_1}{\rho_2 V_2} = \frac{\rho_1' \tau_1 l_1}{\rho_2' \tau_2 l_2} \Rightarrow \rho_1' = \frac{\rho_1 \tau_2 l_2}{\rho_2 \tau_1 l_1}$
 $U_1' + U_2' = 0$

• Рассчитать ④ и ⑤ групп на группа:
 $\frac{U_1'}{U_2'} = \frac{\rho_1'}{\rho_2'} \Rightarrow \tau_1 = \frac{U_1'}{U_2'} \cdot \frac{\rho_2'}{\rho_1} \Rightarrow \tau_1 = \frac{3}{2} \cdot 250 \text{ К} \cdot \frac{10^3}{141} = 289,9 \text{ К}$

Ответ: $\tau_1 = 289,9 \text{ К}$ 208

Дано:

Время:

• Пусть L - какой-то элемент, находящийся со стороны верхнего K

языка. Тогда:

$$L \cdot t_1 = 2 \cdot m, \text{ где } m = \rho \cdot \frac{4}{3} \pi \frac{d_1^3}{8} = \frac{\rho d_1^3}{6}$$

$$L \cdot t_1 = \frac{2 \cdot \rho d_1^3}{6} \Rightarrow \frac{d_1^3}{t_1} = \frac{6L}{2\rho} \quad (1)$$

• Для марши справедливо уравнение:

$$L \cdot t_2 = 2 \cdot m_2, \text{ где } m_2 = \rho \frac{4}{3} \pi \frac{d_2^3}{8}$$

$$L \cdot t_2 = \frac{2 \cdot \rho d_2^3}{6} \Rightarrow \frac{d_2^3}{t_2} = \frac{6L}{2\rho} \quad (2)$$

• Из (1) и (2) следует:

$$\frac{d_2^3}{t_2} = \frac{d_1^3}{t_1} \Rightarrow t_2 = \frac{d_2^3}{d_1^3} \cdot t_1 \Rightarrow t_2 = 1000 \text{ часов}$$

Ответ: $t_2 = 1000$ часов.

Дано:

Время:

№4

$$\frac{v_1}{v_2} = 1,002$$

$$R_2 = 250 \text{ км}$$

$$R_1 = ?$$



$g_1 = G \frac{m_1}{R_1^2}$, где m_1 - масса астероида, R_1 - радиус астероида до центра массы астероида, а m_2 - масса астероида, R_2 - радиус астероида.

$$1. \cdot v_1 = 2\pi \sqrt{\frac{R_1}{g_1}} \quad 48$$



$g_2 = G \frac{m_2}{R_2^2}$, где m_2 - масса астероида, R_2 - радиус астероида.

$$2. \cdot v_2 = 2\pi \sqrt{\frac{R_2}{g_2}}$$

мы знаем
объемная масса
материала на обратной
стороне астероида.

3. подставим (1) на (2):

$$\frac{v_1}{v_2} = \sqrt{\frac{g_2}{g_1}} \Rightarrow \left(\frac{v_1}{v_2}\right)^2 = \frac{m_2 \cdot R_1^2}{m_1 \cdot R_2^2}$$

Бланк ответов

