



2502778073465

Титульный лист

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

Класс 8 9 10 11

Фамилия В О Р О Б Ъ Е В

Имя Я Р О С Л А В

Отчество А Н И Л О В И Ч

Дата рождения 1 7 1 0 2 0 0 5

Город участия Т Ю М Е Н Ь

Аудитория 3 1 3

Телефон + 7 9 5 3 2 7 2 8 9 3 7

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 checked="" type="checkbox"/> 10 | <input type="checkbox"/> 11 |
|----------------------------|----------------------------|--|-----------------------------|

Заполняется организаторами

Количество доп. листов

Время выхода с : до :

Примечание

Протокол проверки
Заполняется жюри

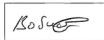
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	14	20	00	05	01					
Балл члена жюри №2	14	20	00	05	01					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 040

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



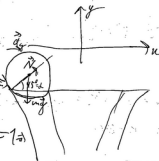
Дано:
 $\alpha = 45^\circ$
 $R_1 = 23 \text{ км} = 23 \cdot 10^3 \text{ м}$
 $R_2 = 17 \text{ км} = 17 \cdot 10^3 \text{ м}$
 $v_{\text{min}} = ?$

Решение:
 По закону Н1

$Q_n: N \cdot \cos \alpha = m \cdot a_y = m \cdot \frac{v_{\text{min}}^2}{R_2}$
 $\Rightarrow N = \frac{m \cdot a_y}{\cos \alpha}$
 $Q_y: N \cdot \sin \alpha - mg = 0 \Rightarrow N = \frac{mg}{\sin \alpha}$

$\Rightarrow \frac{mg}{\sin \alpha} = \frac{m \cdot a_y}{\cos \alpha} \Rightarrow \frac{mg}{\sin \alpha} = \frac{m \cdot g}{\cos \alpha} \Rightarrow 1$

$v_{\text{min}} = \frac{g R_2}{\sin \alpha} = \frac{9.8 \cdot 17 \cdot 10^3}{\sin 45^\circ} \approx 237 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
 Ответ: $v_{\text{min}} = 237 \frac{\text{м}}{\text{с}}$



Дано:
 $T_2 = T_1$
 $p_1 = p_0$
 $p_2 = 0,6 p_0$
 $T_2 = -2^\circ \text{C}$
 $p_2 = 0,564 p_0$
 $T_2 = ?$

Решение:

Из уравнения Менделеева-Клапейрона: $\begin{cases} p_1 V_1 = \nu R T_1 \\ p_2 V_2 = \nu R T_2 \end{cases} \Rightarrow \frac{p_1}{p_2} = \frac{V_2}{V_1} \Rightarrow V_1 = \frac{p_2 V_2}{p_1} = \frac{0,6 V_2}{1} = 0,6 V_2$

$\Rightarrow V_2 = V_0 = 0,6 V_0 = 0,4 V_0$. $\begin{cases} p_2 V_1 = \nu R T_1 \\ p_2 V_2 = \nu R T_2 \end{cases} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_2}{T_1} = \frac{0,6 V_0}{0,4 V_0} = 1,5$

$\begin{cases} p_2 V_1 = \nu R T_1 \\ p_2 V_2 = \nu R T_2 \end{cases} \Rightarrow 1,5 = \frac{\nu R T_2}{\nu R T_1} \Rightarrow T_1 = \frac{1,5 T_2 T_1}{T_2}$

$\begin{cases} p_2 V_1 = \nu R T_1 \\ p_2 V_2 = \nu R T_2 \end{cases} \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = \frac{T_2}{T_1} \Rightarrow V_1 = \frac{0,564}{0,6} V_2 = 0,94 V_2 = 0,94 \cdot 0,4 V_0 = 0,376 V_0$

$\Rightarrow V_2 = V_0 = 0,376 V_0 \Rightarrow T_1 = \frac{1,5 \cdot 0,376 V_0}{0,564 V_0} \cdot T_2$

$\Rightarrow T_1 = \frac{1,5 \cdot 0,376}{0,564} \cdot 250 = 289,9 \text{ (K)}$

Дано:
 $d_1 = 2 \text{ км}$
 $r_1 = 72$
 $d_2 = 72 \text{ км}$
 $T_2 = ?$

Решение:

T_1 — числовые $d_1 = d_2$, $r_1 = r_2$ и т.д.

$P_1 = P_2$ (мощность тепловых двигателей воздуха) $\Rightarrow \frac{Q_1}{T_1} = \frac{Q_2}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{Q_1}{Q_2} \cdot T_1$

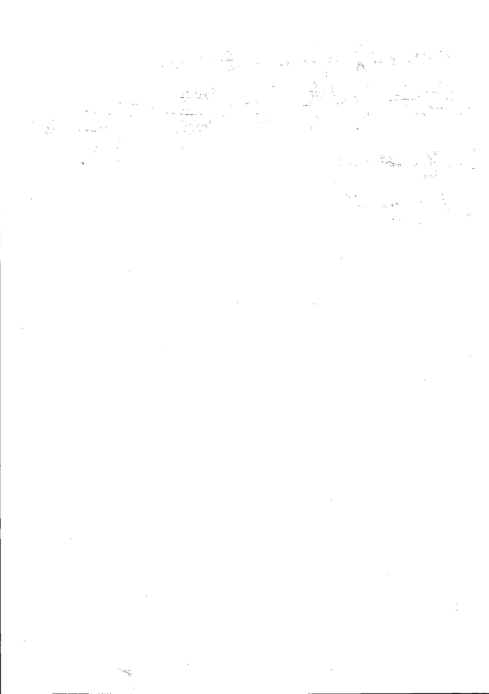
Бланк ответов

$$\text{По II y. } \mathcal{N} \mathcal{A} F_A = m a_y \Rightarrow a_y = \frac{F_A}{m}; F_A = B \cdot I \cdot \cos \alpha$$

$$\frac{h_1}{h_2} = \frac{v_{y1} \cdot t_2}{v_{y2} \cdot t_1} = \frac{v_{y1} \cdot \frac{l}{v_n}}{v_{y2} \cdot \frac{l}{v_n}} = \frac{v_{y1}}{v_{y2}} = \frac{a_y \cdot n_1}{a_y \cdot n_2} = \frac{F_A \cdot n_1}{F_A \cdot n_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{80}{120} = \frac{2}{3} = 0,67$$

Ответ: $\frac{n_1}{n_2} = 0,67$



Бланк ответов

