

Шифр 121229
(заполняется ответственным
секретарем приемной комиссии)

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА
на олимпиаде «Шаг в будущее»

соревнования по образовательному предмету Физика
(наименование дисциплины)

Фамилия И.О. участника Рощин Виктор Александрович

Город, № школы (образовательного учреждения) АКОО «Смоленский
лицей», г. Смоленск

Регистрационный номер 3631

Вариант задания 4, 9 класс

Дата проведения «21» марта 2019 г.

Подпись участника 

Всего набрано баллов 39

Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

121229
121229

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
15	4	20	8							39

Шифр

(заполняется ответственным секретарем приемной комиссии)

Вариант № 4

$\sqrt{2}$

Дано: $V_0 = 10 \frac{м}{с}$;
 $h = 4 м$;
 $t = 1 с$;
 $v_1 = ?$

Решение:

$$\begin{cases} \sqrt{v_y} = gt_1 \\ v_{0y}t - \frac{gt^2}{2} = 4, \\ v_{0x}^2 + v_{0y}^2 = V_0^2; \end{cases}$$

$$\begin{cases} t_1 = \frac{v_{0y}}{g}; \\ v_{0y} \cdot \frac{v_{0y}}{g} - 5 \cdot \frac{v_{0y}^2}{100} = 4; \\ v_{0x}^2 + v_{0y}^2 = 100; \end{cases}$$

$$\frac{v_{0y}^2}{10} - 5 \cdot \frac{v_{0y}^2}{100} = 4;$$

$$2v_{0y}^2 - v_{0y}^2 = 80;$$

$$v_{0y} \approx 8,94 \left(\frac{м}{с} \right);$$

$$t_1 = \frac{v_{0y}}{g};$$

$$t_1 = 0,894 (с);$$

$$t_2 = t - t_1;$$

$$t_2 = 0,106 (с);$$

$$v_1 = gt_2;$$

$$v_1 = 1,06 \left(\frac{м}{с} \right);$$

Ответ: $v_1 = 1,06 \frac{м}{с}$.

как думается,

N3

Dano:

$$R = 3 \text{ k}\Omega$$

Penyelesaian:

$$P = \frac{Q}{t}; \quad Q = C \cdot \Delta V$$

$$P = \frac{4200 \cdot 3 \cdot 1}{45};$$

20

$$P = 280 \text{ (Am)};$$

Orferm: $P = 280 \text{ Bar.}$

N1

Dano:

$$h = 1 \text{ m};$$

$$P = 10000 \text{ Pa};$$

$$\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3};$$

$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2};$$

$$P_{\text{atm}} = ?$$

$$P_{\text{atm}} H - P_{\text{atm}} h - P_{\text{atm}} (H - h) = 10000;$$

$$P_{\text{atm}} h - P_{\text{atm}} h = 10000;$$

$$gh (\rho_{\text{atm}} - \rho_{\text{atm}}) = 10000;$$

$$10 (1000 - P_{\text{atm}}) = 10000;$$

$$P_{\text{atm}} = 0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3};$$

15

Orferm: $P_{\text{atm}} = 0 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

N4