

Шифр

РБС2-23

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО
«Будущее Сибири»
2 этап (заключительный)

Письменная работа

на олимпиаде по ФИЗИКЕ

Сведения об участнике олимпиады

Фамилия: ГАМБУРГ

Имя: ЭДУАРД

Отчество: АЛЕКСАНДРОВИЧ

Учащийся 10 класса школы № 130 (МАОУ Лицей №130)

Екатеринбург

(города/села, района)

Свердловская

(области)

Дата рождения 14.04.2002

Контактная информация – телефон(ы): +79221483973

E-mail: gamburg2002@mail.ru

Пункт проведения этапа ФТИ УрФУ, г. Екатеринбург, ул. Мира, 21

Дата проведения этапа 24 февраля 2019 года

Даю согласие на обработку моих персональных данных и информирование меня посредством sms и e-mail о моих результатах и всех дальнейших мероприятиях, связанных с олимпиадой

Личная подпись



1	2	3	4	5	6	Σ
10	4	4	7	2		27

Шифр ФБСЛ-В

Открытая межвузовская олимпиада школьников СФО «Будущее Сибири»

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри

1

$s = \frac{v^2 - v_0^2}{2a}$ $F = ma$ $F_{TP} = \mu N$

$\frac{\mu v_0^2}{2} + mgh = \frac{\mu v_1^2}{2} + \mu mg \cdot \cos \alpha \cdot \frac{b}{\cos \alpha}$

$v_0^2 = v_1^2 + 2\mu gb - 2gh$ ← ЗСЭ для горки

$\frac{v_1^2 \mu}{2} = \mu mg(L-b)$ $v_1^2 = 2\mu g(L-b)$ ← ЗСЭ для ровной пов.

$v_0^2 = 2\mu gL - 2\mu gb + 2\mu gb - 2gh$

$x = \frac{v_0^2}{2a} \Rightarrow \frac{2\mu gL - 2gh}{2\mu g} = \frac{\mu L - h}{\mu}$ Ответ: $x = \frac{\mu L - h}{\mu}$

$ma = \mu mg \Rightarrow a = \mu g$

2

$PV = \nu RT \Rightarrow \frac{P}{P_0} = \frac{V}{V_0} = \frac{P_0}{P_1} = \frac{H}{H_1}$

$H = H + x + h$

$kx = P_0 g h S$ $h = \frac{kx}{P_0 g S} \Rightarrow \frac{P}{P_0} = \frac{H}{H + x + \frac{kx}{P_0 g S}} \Rightarrow P(H + P_0 x + \frac{Pkx}{P_0 g S}) = P_0 H$

$x = \frac{P_0 H - PH}{P + \frac{Pk}{P_0 g S}}$

Ответ: $x = \frac{P_0 H - PH}{P + \frac{Pk}{P_0 g S}}$

3

В-метр 6В 6 Ом 2 Ом 5 Ом А-метр

3В ССМ. Э.Д.С.

Председатель жюри

