

ШИФР

Ф-9-02

Ф-9-27-02

Первый (школьный) этап Всероссийской олимпиады школьников по физике
9 класс

Шифр:

Ф-9-27-02

Предмет

Физика

Фамилия, имя, отчество

Самуила Анатолий Игоревич

Класс (номер, буква)

9 А

Номер аудитории

27

«*19*» *октября* 201*С* г.

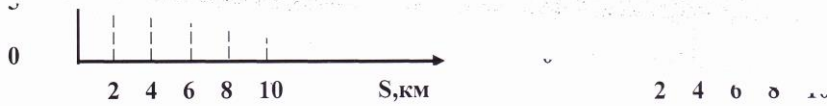


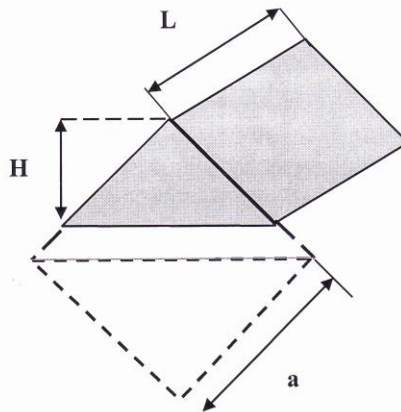
Рис.1

22.11.10

Рис.2

Указание: скорость сближения – это отношение изменения расстояния между телами ко времени, за которое расстояние изменялось.

2.(106) Брусек квадратного сечения опустили в воду, и он погрузился так, что из воды выступала его часть высотой $H = 0,6a$ (рис.), где a – сторона квадрата. Какова плотность ρ дерева, из которого изготовлен брусек? Плотность воды $\rho_0 = 1,00 \text{ г/см}^3$.



КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ
 ГОРОДСКОГО ОКРУГА "ГОРОД КАЛИНИНГРАД"
 МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ГОРОДА КАЛИНИНГРАДА СРЕДНЯЯ
 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4
 236022 г. Калининград, ул. К. Маркса, 65
 тел./факс: 8 (4012) 21-55-95 тел.: 21-66-88
 E-mail: info@school4@edu.kgd.ru

Р-9-02
 Р-9-27-02

№ _____ 20__ г.

№1
 баса

$2000 : 15 = 100 \text{ с}$
 $2000 : 20 = 100 \text{ с}$
 $2000 : 25 = 80 \text{ с}$
 $2000 : 30 = 66 \text{ с}$
 $2000 : 40 = 50 \text{ с}$

900 с. средняя масса
 груза 10 мн
 (10 000 кг)

900 с. средняя масса
 груза 10 мн
 (10 000 кг)

$S = 10000 + 10000 = 20000$
 T_k масса груза 10 мн
 100 кг

$V_{гр} = \frac{S}{T}$

$V_{ср} = \frac{20000}{900} = 22,2 \frac{м}{с}$

1/3

Дано:

- $t_k = 400 \text{ с}$
- $m_1 = 60 \text{ кг}$
- $m_2 = 150 \text{ кг}$
- $t_1 = 90 \text{ с}$
- $t_2 = 23 \text{ с}$
- $C = 1200 \frac{дж}{кг \cdot \text{с}}$

$Q_{отп} = Q_{ср} + Q_{отп, орган}$

$3) C m_1 (t_1 - t_k) = C m_2 (t_2 - t_k) + Q_{отп}$

$Q_{отп} = C m_1 (t_1 - t_k) - C m_2 (t_2 - t_k)$

Найти $Q_{отп}$

5

6

5/5

баса

N2

$$\text{Masa Spjeka } m = \rho g \cdot V$$

$$V = a^2 \cdot H, \quad m = \rho g \cdot a^2 \cdot H$$

(2)

benar

25

N4

(1)

$$I_{AB} = I_{BC} = I_{\infty}, \quad U = (U_0 + \frac{U_0}{2})$$

$$R = R_{AB} + R_{BC} + R_{CO}$$

$$I_{BC} = \frac{U_0}{2R_{BC}}$$

$$2R_{BC} = \frac{U_0}{I_{BC}}$$

$$R_{BC} = \frac{U_0}{2I_{BC}} = \frac{R_0}{2}$$

$$R_{BC} = \frac{R_1 \cdot R_0}{R_1 + R_0}$$

$$I_{AB} = I_{BC} = \frac{U_0}{R_0}$$

$$\frac{R_0}{2} = \frac{R_1 \cdot R_0}{R_1 + R_0}, \quad R_0 R_1 + R_0^2 - 2R_1 R_0 = 0$$

$$R_0^2 - R_1 R_0 = 0$$

$$R_0(R_0 - R_1) = 0$$

$$R_0 = R_1$$

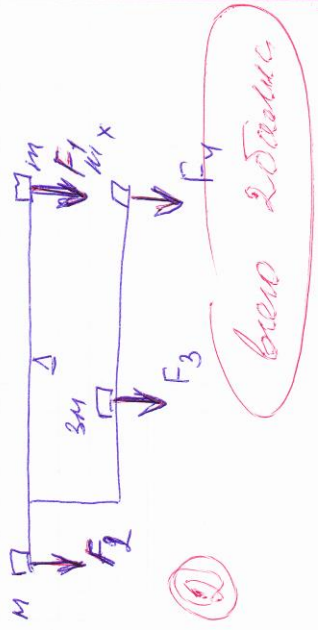
$$R_{CO} = \frac{U_0}{4 \cdot I_{BC}} = \frac{U_0 R}{4U_0} = \frac{R_0}{4}$$

(2)

benar

65

N5



$$\text{numero } 5 + 2 + 6 + 6 + 2 = 21 \text{ puntos}$$