



Кабард-Балкар республикасы
Илимдер Академиясы
И министрствосу

Кабард-Балкар республикасы
Билим министрствосу

Министерство образования
и науки Республики
Балкарской Республики

УПРАВЛЕНИЕ
СЕРТИФИКАЦИЕЙ
Администрации
Эльбрусского района

№ _____
г. Эльбрус, КЧР

Олимпиадная работа
по физике

ученице 8 класса "А"
МОУ "Школа № 5"

г. Пятигорск

Самодовой Эльвины

Учитель: Узденов А. К.

Н-8

218

$$N = \frac{H}{g}$$

$$H = \dots$$



Татарстан Республикасы
Шайхзада Галиев исемендә
И. М. Габриелов исемендә

Татарстан Республикасы
Эксплуатация министрлыгы

Министрнең орынбасары
И. М. Габриелов

Балкар Республикасы
УПРАВЛЕНИЕ

СБРА... И ЕМ
Администрация

Эльбрусский район

№ ...
г. Тарханмуз, КВФ

№1

Дано:

$$a < b < c$$

$$a = 90 \text{ мм} = 0,09 \text{ м}$$

$$b = 24 \text{ мм} = 0,024 \text{ м}$$

$$\rho = 10 \cdot 10^3 \text{ Па}$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

$$m = ?$$

Решение:

215-
K300000

H-8



$$\rho = \frac{F}{S} = \frac{mg}{ab}$$

$$m = \frac{ab\rho}{g}$$

$$m = \frac{0,09 \text{ м} \cdot 0,024 \text{ м} \cdot 10 \cdot 10^3 \text{ Па}}{9,8 \text{ м/с}^2} \approx$$

$$\approx \frac{144}{9,8} \approx 15 \text{ г}$$

Ответ: $m \approx 15 \text{ г}$

100

Дано:

$$S_1 = 100 \text{ см}^2 = 0,01 \text{ м}^2$$

$$V_{\text{сп}} = 75 \text{ см}^3 = 0,00075 \text{ м}^3$$

$$\Delta L = 3 \text{ см} = 0,03 \text{ м}$$

$$V_{\text{сп},2} = 150 \text{ см}^3 = 0,00015 \text{ м}^3$$

$$m_1 = 100 \text{ г} = 0,1 \text{ кг}$$

$$h_1 = 13 \text{ см} = 0,13 \text{ м}$$

$$\rho_1 = 1000 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{сп}} = ?; \rho_{\text{сп},2} = ?$$

№2

Решение:

I. $S = 0,01 \text{ м}^2$
 $m = 0,1 \text{ кг}$

II. $V = 0,00075 \text{ м}^3$

$$\Delta L = 0,03 \text{ м}$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

$$1) F_{\text{н}} = \rho_{\text{м}} g V_{\text{т}}; F_{\text{н}} = \rho_{\text{м}} g \frac{m}{\rho_{\text{сп}}}$$

$$F_{\text{н}} = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 0,00075 \text{ м}^3 = 0,0075 \text{ Н}$$

$$\rho_{\text{сп}} = \frac{F_{\text{н}}}{\rho_{\text{м}} g m} = \frac{0,0075 \text{ Н}}{1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 0,1 \text{ кг}} = 7,5 \text{ кг/м}^3$$

$$2) F_{\text{н},2} = \rho_{\text{м}} g V_{\text{т}}; F_{\text{н}} = \rho_{\text{м}} g \frac{m}{\rho_{\text{сп},2}}$$

$$F_{\text{н},2} = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ м/с}^2 \cdot 0,00015 \text{ м}^3 = 0,0015 \text{ Н}$$

100

Orbem: $t_5 = 160$

$$\rho_{sp2} = \frac{F_A}{\rho_{sp1} g m_1} = \frac{v \cdot v_{sp1} \cdot \rho_{sp1} \cdot S_1}{\rho_{sp1} g m_1} = 1,5 \frac{m}{s^2}$$

Orbem: $\rho_{sp1} = 7,5 \frac{m}{s^2}$; $\rho_{sp2} = 1,5 \frac{m}{s^2}$

N3

Dano:
 $N = 30 \text{ kBT} = 30000 \text{ BT}$
 $S = 1 \text{ au}^2 = 9000 \text{ m}^2$
 $\Delta t = 15^\circ \text{C}$
 $v = ?$

Penyelesaian:
 $F = mg$
 $N = F/t$
 $F = S \rho g$
 $N = S \rho g m / t$

$$v = \frac{N}{S \rho g}$$

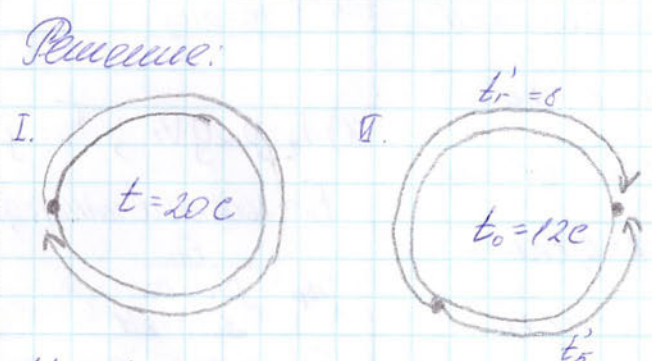
$$v = \frac{30000 \text{ BT}}{9000 \text{ m}^2 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 15^\circ \text{C}} = \frac{30000 \text{ BT}}{9015}$$

$$= \frac{30000000}{15} = 2000000 \text{ m/s}$$

Orbem: $v = 2000000 \text{ m/s}$

N4

Dano:
 $t_r = 20 \text{ c}$
 $t_o = 12 \text{ c}$
 $t_s = ?$



$$t_r' = t_r - t_o = 20 - 12 = 8 \text{ c}$$

$$t_o' = t_o - t_r' = 12 - 8 = 4 \text{ c}$$

$$t_s = t_o + t_o' = 12 + 4 = 16 \text{ c}$$