

Искальмый Этан
всероссийской олимпиады
по физике
ученика 10 Б класса.
Вариант II

100%
3.5

205

1. Дано:

$$t_1 = 1 \text{ с}$$

v_0

$$t_2 = 0.8 \text{ с}$$

$$g = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$$

$$\vec{a} = ?$$

2. Дано:

$$\vec{v}_2 = 2\vec{v}_1 = 2V$$

$$t = 5 \text{ с}$$

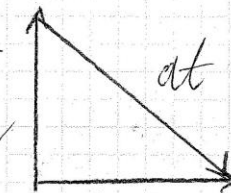
$$\angle = 90^\circ$$

$$|\vec{v}| = ?$$

Решение:

$$v_2 = v_1 + at$$

$$2V = V + at$$



$$at = \sqrt{v^2 + (2v)^2} = v\sqrt{5}$$

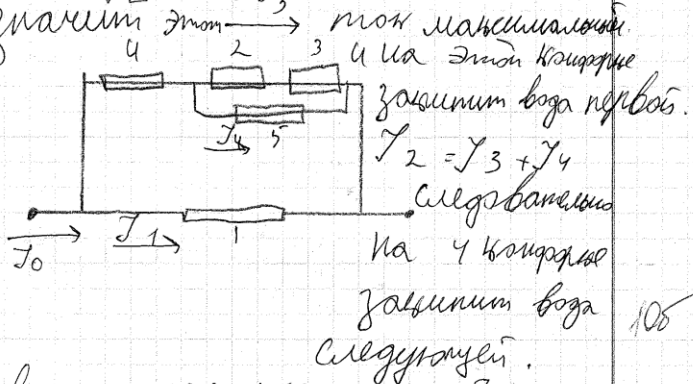
$$V = \frac{at}{\sqrt{5}} = \frac{2 \cdot 5}{\sqrt{5}} = 4.47 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

Ответ: $V = 4.48 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

2) ~~(2; 4; 1; 3; 5; 1)~~ - некорректно

2) 2, 4, 1, 5, 3

Если сопротивления конкурентов одинаковы, то наибольшею мощностью будет выделять та, через которую идет наибольший ток. На схеме видно, что ток I_0 делится на I_1 и I_2 . При этом сопротивление ветви, через которую идет ток I_1 меньше, а значит этот ток максимальный.



В ветви, где идет ток I_3 , сопротивление в два раза больше, чем в ветви с током I_4 , следовательно $I_4 > I_3$, затем займем

вода на 5 конкуренте. В последнюю очередь займем вода и на 2 и на 3 одновременно. Следовательно порядок будет такой: 1, 4, 5, 2, 3 (вместе).