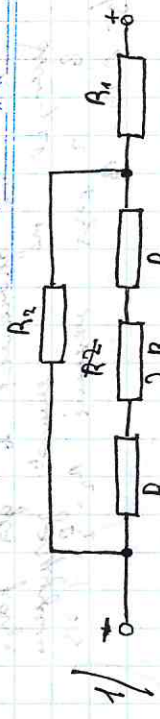


ФУ/З-09-2-1

Департамент образования Администрации города
Муниципальное автономное учреждение
«Информационно-методический центр»
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады
школьников на территории города Сургуля

ПО _____
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРЕДМЕТ

« » « » 20 _____ год



$U = 24 \text{ В}$

$U_A = ?$

$R_{\text{общ}} = R_{\text{парал}} + R_1$

$\frac{1}{R_{\text{парал}}} = \frac{1}{R} + \frac{1}{2R}$

$\frac{1}{R_{\text{парал}}} = \frac{3}{2R}$

$R_{\text{парал}} = \frac{2R}{3}$

$R_{\text{общ}} = \frac{2R}{3} + R_1$

$R_{\text{общ}} = 0,8R + 1R_1$

$I_{\text{на } R_{\text{парал}}} = I_{\text{на } R_1} = I_{\text{на } R_{\text{общ}}}$

$U_{\text{на } R_{\text{парал}}} = 24 : 1,8 \cdot 0,8 = 10,67 \text{ В} \Rightarrow$

$U_{\text{на } R_2} = U_{\text{на } 2R + R + R_1} \Rightarrow$

$U_{\text{на } 2R} = 10,67 \cdot 2 = 21,34 \text{ В}$

Ответ: $U_{\text{на } 2R} = 6 \text{ В}$

100

ФУБ-09-21

2) $N_1 = 12$
 $N_2 = 16$

Упр. на горизонт.

$2N_1 = N_2$

N_3

Если они уйдут от центра к краям уменьшатся момент и с соответствующим образом это приведет к тому что система не будет в равновесии и будет двигаться в сторону центра. $N_1 = 16 - 12 = 4$ (разность между силами) Т.К. 2 от центра к краям пара сил будет в равновесии $N_2 = 2 \cdot 12 = 24$ пара сил $N_3 = 12 + 12 = 24$

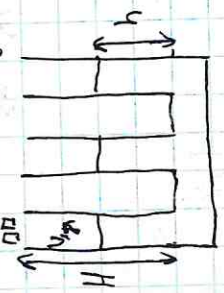
ds

Итого: 13 секунд

3) $H = 31 \text{ см}$
 $h = 20 \text{ см}$
 $M_B = 1002$
 $M_A = ?$

$h = 20 \text{ см}$ $M_B = 1002 \Rightarrow 5 \text{ л на } 1 \text{ см или } 5 \text{ см}^3$
 $\Rightarrow H-h = h_{\text{воды}} = 11 \text{ см или } 55 \text{ см}^3$
 $\Rightarrow V_{\text{возд}} = 55 \text{ см}^3$ плотность воздуха $\rho_{\text{возд}} = 1.2 \text{ кг/м}^3 \Rightarrow 2/10 \text{ кг}$ грузик $m = 0.8 \text{ кг}$
получилось 2.8 кг $M_A = 2.8 \cdot 55 = 154$
 $M_A = 154$
мы знаем о взаимодействии системы и воздуха. $M_B = 1002$ $M_A = 154$ $M_B > M_A$ \Rightarrow система будет двигаться в сторону B

Итого: $M_A = 154$ $M_B = 1002$ $M_B > M_A$ \Rightarrow система будет двигаться в сторону B



ds

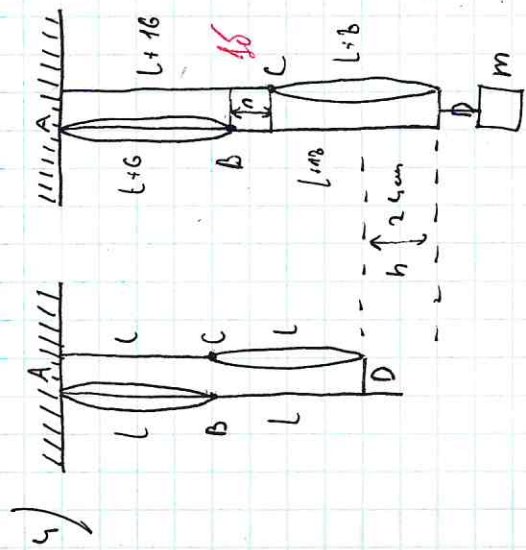
9943-09-21

Департамент образования Администрации города
Муниципальное автономное учреждение
«Информационно-методический центр»
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады
школьников на территории города Сургута

ПО _____

(ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРЕДМЕТ)

« _____ » _____ 20 _____ год



$$k_{AC} = k_{BD} = 1k$$

$$k_{AB} = 3k$$

$$k_{CD} = 2k$$

$$\frac{1}{k_{ADD}} = \frac{1}{k_{AB}} + \frac{1}{k_{AD}} = \frac{1}{3k} + \frac{1}{k}$$

$$\frac{1}{k_{ABD}} = \frac{1}{3k} + \frac{3}{3k} = \frac{4}{3k} = \frac{1}{0,75k}$$

$$k_{ABD} = 0,75k$$

$$k_{ACD} = \frac{1}{2k} + \frac{1}{k} = \frac{3}{2k} \approx 0,66k$$

$$k_{ACD} = 0,66k$$

гвоз: k_1, k_2 без резинки
 $n = 25 \text{ см}$
 $m = 140 \text{ г}$

$n-1$
 $k-1$

k обдува $1,41k$
 $m = 140 \text{ г}$
 $k_{обдув} = 14 \cdot 24 \text{ см} \approx 0,0408 \text{ Н/см}$
 $k = \frac{k_{обдув}}{1,44} \approx 0,0502 \text{ Н/см}$
 $\Delta x = 24 : 4 \cdot 3 = 78 \text{ см (BD)}$
 $24 \cdot 3 \cdot 2 = 168 \text{ см (AC)}$
 $n = 16 - 6 = 16 - 8 = 10 \text{ см}$
Омлен; $n = 10 \text{ см}$ $k = 0,0502 \text{ Н/см}$

88

Сергейчук Я.В.
 Прохоров С.И.
 Давыдов Д.В.
 Шереметев А.В.
 Шереметев А.В.