

ОТКРЫТАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖВУЗОВСКАЯ ОЛИМПИАДА «ОРМО»
ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
заключительного этапа

07887

Шифр

1. Предмет	Физика													
2. Вариант	1													
3. Класс	11													
4. Фамилия	В	Е	Л	И	К	О	С	Е	Л	Ь	С	К	И	Й
Имя	Я	Р	О	С	Л	А	В							
Отчество	А	Л	Е	К	С	А	Н	А	Р	О	В	И	Ч	
5. Дата рождения	1	1					0	5			2	0	0	5
	Число							Месяц		Год				
6. Страна	Россия													
7. Регион (пр. Томская обл., Калининградская область)	Кемеровская обл.													
8. Вид муниципального образования (пр. пгт, деревня, село, город)	пгт													
9. Населенный пункт (пр. Томск, Кемерово, Лесков)	Новокузнецк													
10. Полное наименование образовательного учреждения, в котором Вы обучаетесь в данное время	МБОУ "Гимназия №68"													

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 БСЗ

Открытая региональная межвузовская олимпиада вузов Томской области (ОРМО)

Общий балл	Дата	Ф.И.О. членов жюри	Подписи членов жюри
52			<i>Авдеев</i>

1. Дано:

 m_1, m_2 , $m_1 < m_2$, R , M_1, M_2 , $M_1 < M_2$ $h - ?$

Решение:

Два к. движутся кр.

Движ. по условию задано

относительно земли, и они

находятся в вертикальной кан-

талке друг с другом, но между ними

мы хотим увидеть реакцию земли,

на которое будет равнодейств. сила

сил, действующих на каждый кубик поом-

сленности. Считаем, что $N_3 = N_1 + N_2$, $F_{TP} = F_{TP1} + F_{TP2}$, $M_F = M_1 \rho + M_2 \rho$, $M = M_1 + M_2$

На рисунке 2 изображены силы веса,

реакции вращение на 3-ю ось

Смещивание

Сдвиги на высоте h , на которуюподнимается ~~тело~~

Точками все силы равнодей-

ств. в центре масс B

Если на тело в центре масс

действ. сил F_{TP} равно нулю

по 3-ей оси Ньютона:

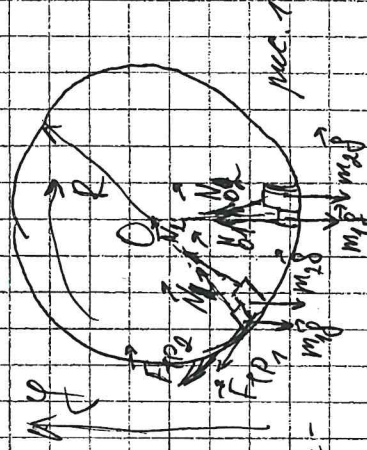


рис. 1

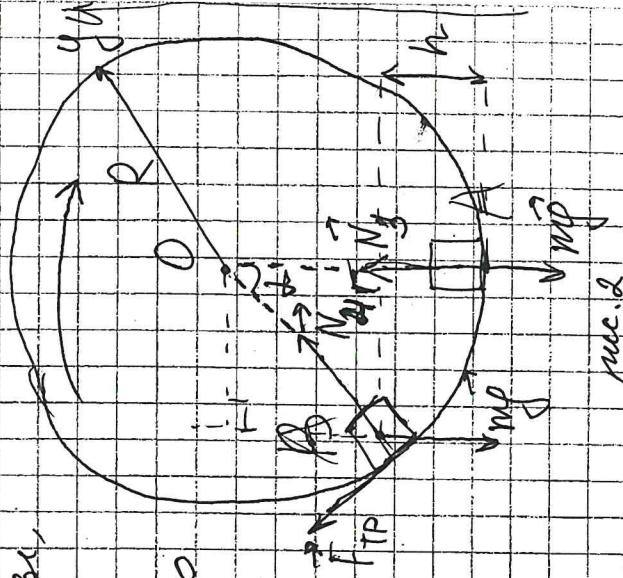


рис. 2

Даны: $A = R - \frac{(100 \text{ мкс} + 100 \text{ мкс})}{2}$
 $C = 10 \text{ мкс} / 2$

а.

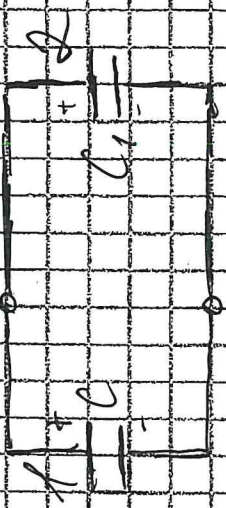
Дано:

$C = 9 \cdot 10^{-9} \text{ Ф}$ На конденсаторе С Емк

$U_0 = 100 \text{ В}$

$C_1 = 10^{-8} \text{ Ф}$

$U_5 = 1$



Схема

На первом конденсаторе напряжение равно U_1
 заряд по формуле $q = C \cdot U$ для формул

$q_0 = C \cdot U_0 = 9 \cdot 10^{-8} \cdot 100 = 9 \cdot 10^{-4} \text{ Кл}$

Допустим, что его ёмкость изменилась
 Если заряд остаётся постоянным, то при $U_1 = U_0$
 соединены как ёмкости, ёмкость изменилась
 ёмкость конденсатора увеличивается в 10 раз
 по закону сохранения заряда напряжение делится
 по ёмкости $\frac{q_1}{q_2} = \frac{C_1}{C_2}$

б.

Дано

$U_0 = 150 \text{ В}$

$C_1 = 10^{-8} \text{ Ф}$

$C_2 = 9 \text{ Ф}$

4

Дано: Решение

$N_0, L, S, M, P_0,$
 $P_0, P_1, P_2, T_0, a,$

$M(t) = M_0 - at$



Всё равно условия игнорировать
 не надо, так как значения P_0 и T_0 не имеют
 значения. P_0 и T_0 - это параметры
 задачи, а не условия. F_{p1} и F_{p2} - это
 функции затрат. $M(t) = M_0 - at$ - это
 уравнение затрат. S - это стоимость
 сырья. L - это стоимость
 труда. N_0 - это количество
 сырья. M_0 - это количество
 труда. a - это коэффициент
 пропорциональности.

$P_2 = \frac{P_0}{2} + \frac{P_1}{2}$, $T_2 = \frac{T_0}{2} + \frac{T_1}{2}$
 $M_2 = M_0 - aT_2$

~~$P_2 = \frac{3 \cdot m_0 \cdot h}{2 \cdot \lambda}$~~

~~$PV = DR$~~

$P_0 \cdot V_0 = D_0 \cdot R \cdot T_0$

$D_0 = \frac{m_0}{V_0} \Rightarrow D_0 = \frac{P_0 \cdot V_0}{R \cdot T_0}$

$m_0 = \frac{P_0 \cdot V_0 \cdot M}{R \cdot T_0}$

До того, как начать говорить о перемещении
вперед себя, надо идти к тому, чтобы
выяснить, почему у нас есть давление, и
узнать, почему оно есть.

$\Delta V = \frac{V_{пред}}{2}$

$V_{пред} = S \cdot l \Rightarrow \Delta V = \frac{S \cdot l}{2}$, тогда

$\frac{\Delta V}{V_0} = \frac{m}{M_0}$

$m = \frac{m_0 \cdot \Delta V}{V_0}$

$m_0 - \alpha \cdot l = \frac{m_0 \cdot \Delta V}{V_0} \Rightarrow l = \frac{m_0 \cdot (1 - \frac{\Delta V}{V_0})}{\alpha}$

$l = \frac{P_0 \cdot V_0 \cdot M}{R \cdot T_0} \cdot (1 - \frac{S \cdot l}{2 \cdot V_0})$

α

$Объем = \frac{P_0 \cdot V_0 \cdot M}{R \cdot T_0} \cdot (1 - \frac{S \cdot l}{2 \cdot V_0})$ ~~α~~

5.

Дано:

1. Изображение

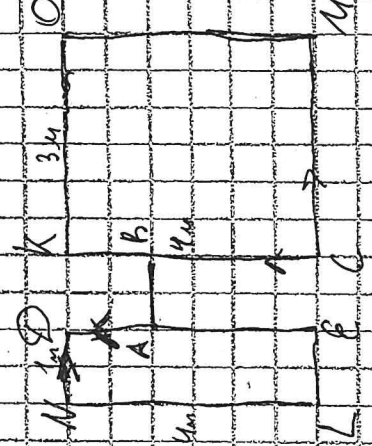
узелов $R_0 = 100$

$T_{мин} = 1 \text{ мин}$

$T_{max} = 9,4 \text{ А}$

$U_{CD} = 1$

Решение:



Судя по схеме можно установить, что
 при малом сопротивлении нагрузки R , конденсатор
 заряжен емкостным зарядом $Q = C U_{CD}$
 при малом сопротивлении нагрузки R , конденсатор

зарядится емкостью C до напряжения U_{CD} , при этом
 будет работать с конденсатором. Если
 конденсатор



зарядится до напряжения U_{CD} и конденсатор
 будет емкостью C до напряжения U_{CD} , при этом
 будет работать с конденсатором. Если
 конденсатор

Тогда на языке СМОК сопоставление R сужа
 Кратчайшее из R кратчайшее пути от u до v

Значит $R_{max} = 3 + 4 + 3 = 10$ O_u

Сомб. $R_{min} = 1 + 4 + 1 = 6$ O_u

На языке формул СМОК запись матрицы DNE,

$S_{min} = 3 \cdot 4 = 12$ u^2

$(DNE)^2 = 4 \cdot 1 = 4$ u^2

И на языке СМОК

$I = R$, но при давлении R становится I , тогда

Суть метода, применяемого до сих пор СМОК

сформулировать, потому

Метод нахождения минимума I является макс-

суммарно R , потому что требуется переписать

когда $C - A - D - K - B - A - E - I - N - D$

$R_9 = 3 + 4 + 3 + 4 + 1 + 4 + 1 = 20$ O_u

~~$R_9 = (3+4+3) \cdot (4+1)$~~

~~$(3+4+3+4) \cdot x$~~

$R_9 = (3+4+3+4) \cdot (4+1) +$

$3 + 4 + 3 + 4 + 1 = x$

$= (10+x) \cdot (4+1) +$

14

$= (100+10x) \cdot (4+1) + 140x = 4x^2$

$= 400 - 20x^2 + 80x$

140

$(D_u)^2 = 4 \cdot (100 - 6x^2 + 80x) + 140x$

140

35

884