

1	2	3	4
25	10	15	22

Число Тогда

0-5-8

8 класс. Время выполнения работы 90 минут.

ГДЗ
Марасанчук И.Н.
Ангушкова А.Н.

Задача 1.

Группа туристов, двигаясь цепочкой по обочине дороги со скоростью 3,6 км/ч, растянулась на 200 м. Замыкающий посыпает велосипедиста к вожатому, который находится впереди группы. Велосипедист едет со скоростью 7 м/с; выполнив поручение, он тут же возвращается к замыкающему группы с той же скоростью. Через сколько времени после получения поручения велосипедист вернулся обратно?

Задача 2.

Кусок металла в воздухе весит $P = 7,8$ Н, в воде $P_1 = 6,8$ Н, в жидкости А $P_2 = 7,0$ Н, в жидкости В $P_3 = 7,1$ Н. Определите плотности жидкостей А и В. Считайте $g = 10$ Н/кг.

Задача 3

В то утро Винни Пух, как обычно, собирался сделать доклад о пользе банановодства и бананоедства. Позавтракав 5 бананами, он взял мегафон и полез на «трибуну» - на верхушку пальмы высотой 20м. На полпути он почувствовал, что с мегафоном ему не добраться до вершины. Тогда он оставил мегафон и полез дальше без него. Сумеет ли Винни Пух сделать доклад, если для доклада нужен запас энергии в 200 Дж, один съеденный банан позволяет совершить работу в 200 Дж, масса Винни Пуха 3 кг, масса мегафона 1 кг?

Задача 4

Два цилиндра одинакового объема (один изготовлен из свинца, другой из алюминия) нагрели до температур $t_{Al} = 327^\circ C$, $t_{Pb} = 22^\circ C$ и привели их в тепловой контакт. Получите аналитическое выражение для температуры цилиндров после наступления теплового равновесия. Вычислите температуру t цилиндров? Потери энергии в окружающую среду не учитывайте. Удельная теплоемкость свинца $C_{Pb} = 140$ Дж/(кг°C), алюминия – $C_{Al} = 920$ Дж/(кг°C), плотность свинца $\rho_{Pb} = 11,3$ г/см³, алюминия – $\rho_{Al} = 2,7$ г/см³.

№1. – 25 б

Дано:	1) $S = 200$ м	Решение:
	$V_1 = 3,6$ км/ч	1) $S_1 + S_2 = \text{расстояние возврата} \rightarrow t_1 + t_2 = \text{расстояние}$
	$V_2 = 4$ км/ч	2) $S_1 = V_1 t_1 ; t_1 = \frac{S}{V_1} ; S = V_1 t_1 \quad 2) \quad S = (V_2 - V_1) t_2 \quad \text{и} \quad S = (V_2 + V_1) t_2 \Rightarrow t_1 = \frac{S}{(V_2 - V_1)} ; t_2 = \frac{S}{(V_2 + V_1)}$
	$t_0 - ?$	$\Rightarrow t_0 = t_1 + t_2 = \frac{S}{V_2 - V_1} + \frac{S}{V_2 + V_1}$
		$t_0 = \frac{200 \text{ м}}{\frac{4 \text{ км}}{1 \text{ ч}} - \frac{3,6 \text{ км}}{1 \text{ ч}}} + \frac{200 \text{ м}}{\frac{4 \text{ км}}{1 \text{ ч}} + \frac{3,6 \text{ км}}{1 \text{ ч}}} = \frac{200 \text{ м}}{\frac{20}{6} \text{ ч}} + \frac{200 \text{ м}}{\frac{36}{6} \text{ ч}} \approx 58 \text{ с} \approx 0,94 \text{ мин}$

Ответ: 58 с (0,94 мин).

№2.

Дано: | Решение:

$P = 4,8$ Н

$$\begin{aligned}
 P_1 &= 6,8 \text{ H} & P = P_1 + V \cdot g & \left\{ \begin{array}{l} S_1 = \frac{P}{Vg} \\ S_2 = \frac{P}{Vg} \\ S_3 = \frac{P}{Vg} \end{array} \right. \\
 P_2 &= 4 \text{ H} & P_1 = P_2 - F_A & F_A = P_1 \cdot V = \frac{7,8 \text{ H}}{4} \cdot 1000 \text{ m}^3 = 1950 \text{ N} \\
 P_3 &= 4,1 \text{ H} & P = P_2 - F_A & V = \frac{F_A}{g} = \frac{1950 \text{ N}}{10 \text{ N/kg}} = 195 \text{ m}^3 \\
 P_A, P_B - ? & & \Rightarrow P_1 = 1000 \text{ N/m}^3 \Rightarrow V = 1000 \text{ m}^3 \text{ und } \frac{1000 \text{ m}^3}{195 \text{ m}^3} = 1000 \Leftrightarrow V = \frac{1000}{195} \text{ m}^3 \\
 \text{Problem: } S_A = 894 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}, S_B = 925 \frac{\text{N}}{\text{m}^3} & \boxed{894 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}; 925 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}} & -10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Daten:} & \quad \text{Gesucht:} \\
 t_{\text{AL}} &= 327^\circ\text{C} & t_1 & \\
 t_{\text{PB}} &= 22^\circ\text{C} & t_2 & \\
 C_{\text{PB}} &= 140 \frac{\text{Jek}}{\text{kg} \cdot \text{K}} & C_1 & \\
 C_{\text{SL}} &= 920 \frac{\text{Jek}}{\text{kg} \cdot \text{K}} & C_2 & \\
 P_{\text{SL}} &= 2,4 \frac{\text{Pa}}{\text{m}^3} (S_1) & 2700 \frac{\text{Pa}}{\text{m}^3} & \frac{P_1}{P_{\text{SL}}} = \frac{2700}{2,4} = 1125 \frac{\text{Pa}}{\text{m}^3} \\
 P_{\text{PB}} &= 11,3 \frac{\text{Pa}}{\text{m}^3} (S_2) & 11300 \frac{\text{Pa}}{\text{m}^3} & \\
 t - ? & & &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Problem: } Q_1 &= Q_2; t = 140^\circ\text{C} & -15^\circ\text{C} \\
 & & \text{NG. - 225.}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Daten:} & \quad \text{Gesucht:} \\
 n &= 5 & \text{Werte zu den 5 Stufen, } E = (m_1 + m_2) \cdot g \cdot h. \text{ Es gibt 5 Stufen, also kann } E_1 \text{ nur } \\
 & & \text{als Summe der 5 Stufen sein, } E_1 = m_1 \cdot g \cdot h_1 + m_2 \cdot g \cdot h_2 + \dots + m_5 \cdot g \cdot h_5 \\
 m_1 &= 3 \text{ kg} & \text{Es gibt } 200 \text{ kg, also ist die mittlere Stufenhöhe } \frac{h}{2} = 10 \text{ m. Durch die Werte } E_1 = m_1 \cdot g \cdot h_1 + \\
 m_2 &= 1 \text{ kg} & \text{und } E_2 = m_2 \cdot g \cdot h_2 + \dots + m_5 \cdot g \cdot h_5 \text{ erhält man } E_1 = 3 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m} + 1 \text{ kg} \cdot 10 \text{ m} = 300 \text{ Jek} \\
 E_1 &= 200 \text{ Jek} & \text{Somit gilt } E_1 = 100 \text{ Jek} \cdot 5 = 500 \text{ Jek. Da } E_1 < 300 \text{ Jek, muss } m_1 & \\
 \text{Gesucht: } m_1 & & \text{zur nächsten Stufe aufgerundet werden. } 300 \text{ Jek} > 200 \text{ Jek} \Rightarrow \text{Kommt, da } 200 \text{ Jek} &
 \end{aligned}$$

Problem: Wieviel kann.

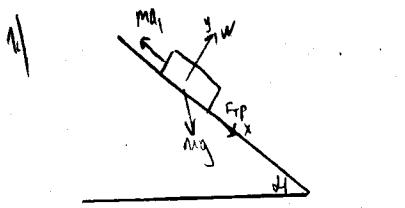
P-11-10

1	2	3	4	5	6
20	20	20	20	20	100

Планка
Гуркова А.

N1.
банс
2
 $\mu L \tan \alpha$

$$\frac{t_1}{t_2} = ?$$



Приемы

гравитации вспр.

$$\text{по II ЗН: } \vec{N} + \vec{F}_{rp} + \vec{mg} = \vec{ma}_1$$

$$O_x: -ma_1 = mg \sin \alpha - F_{rp}$$

$$O_y: w = mg \cos \alpha$$

$$\text{T.K. } F_{rp} = \mu w = \mu mg \cos \alpha$$

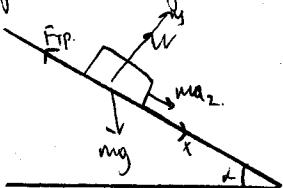
$$-ma_1 = mg \sin \alpha + \mu mg \cos \alpha$$

$$-a_1 = g \sin \alpha + \mu g \cos \alpha$$

по опп $a_1 = \text{const} \Rightarrow$ гравитация определяет кинематику

$$L = \frac{a_1 t_1^2}{2} \Rightarrow t_1 = \sqrt{\frac{2L}{a_1}} = \sqrt{\frac{2L}{g \sin \alpha + \mu g \cos \alpha}}$$

2) гравитации нет



по II ЗН:

$$\vec{N} + \vec{F}_{rp} + \vec{mg} = \vec{ma}_2$$

$$O_x: ma_2 = -mg \sin \alpha - F_{rp}$$

$$O_y: w = mg \cos \alpha$$

$$\text{T.K. } ma_2 = F_{rp} = \mu w = \mu mg \cos \alpha$$

$$a_2 = g \sin \alpha - \mu g \cos \alpha$$

$a_2 = \text{const} \Rightarrow$ гравитация определяет кинематику

$$L = \frac{a_2 t_2^2}{2}, \quad t_2 = \sqrt{\frac{2L}{a_2}} = \sqrt{\frac{2L}{g \sin \alpha - \mu g \cos \alpha}}$$

$$3) \frac{t_1}{t_2} = \frac{\sqrt{\frac{2L}{a_1}}}{\sqrt{\frac{2L}{a_2}}} = \frac{\sqrt{a_2}}{\sqrt{a_1}} = \frac{\sqrt{g \sin \alpha - \mu g \cos \alpha}}{\sqrt{g \sin \alpha + \mu g \cos \alpha}} = \frac{\sqrt{\sin \alpha - \mu \cos \alpha}}{\sqrt{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}}$$

$$\text{Отв: } \frac{\sqrt{\sin \alpha - \mu \cos \alpha}}{\sqrt{\sin \alpha + \mu \cos \alpha}}$$

№2.

базо

$$V = 0,8 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$$

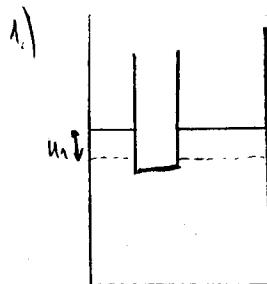
$$h_1 = 0,02 \text{ м}$$

$$\rho_0 = 2500$$

$$g = 1000$$

$$S = 250 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$$

Решение



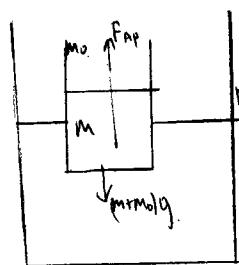
Масса пустой бутылки равна массе вытесненной жидкости.

$$m_0 = g S h_1 = 1000 \cdot 250 \cdot 10^{-4} \cdot 0,02 = 0,5 \text{ кг.}$$

$$1) m_0 = ?$$

$$2) m = ?$$

$$3) h_2 = ?$$



Рассмотрим крайний момент времени, когда масса бутылки + бутылка + вода уравновешивается силой Архимеда. Тело неподвижно.

$$(m+m_0)g = g(V + \frac{m_0}{\rho_0})g$$

$$m+m_0 = V + \frac{m_0}{\rho_0}$$

$$m = V + \frac{m_0}{\rho_0} - m_0 = 1000 \left(0,8 \cdot 10^{-3} + \frac{0,5}{2500} \right) - 0,5 = 0,5 \text{ кг.}$$

3). Масса бутылки + бутылка равна массе вытесненной жидкости.

$$m = g S h_2$$

$$h_2 = \frac{m}{g S} = \frac{0,5}{1000 \cdot 250 \cdot 10^{-4}} = 0,02 \text{ м} = 2 \text{ см.}$$

Ответ: 1) 0,5 кг, 2) 0,5 кг, 3) 2 см

№3

базо

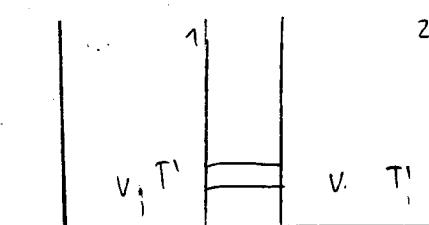
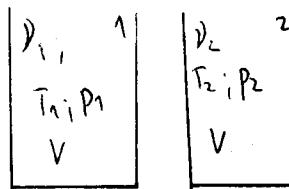
$$T_1 = 270 \text{ К.}$$

$$T_2 = 540 \text{ К.}$$

$$P' = 2P_1, 2,5P_1.$$

$$T' = ?$$

Решение.



1) Такая система не совершает работу \Rightarrow будет справедлив закон сохранения внутренней энергии

$$\frac{3}{2} \nu_1 k T_1 + \frac{3}{2} \nu_2 k T_2 = \frac{3}{2} (\nu_1 + \nu_2) k T'$$

$$\nu_1 T_1 + \nu_2 T_2 = (\nu_1 + \nu_2) T'$$

2) Уравнения менделеева-кнайдерона для начального и конечного состояния.

$$\begin{cases} 2P'V = (\nu_1 + \nu_2)kT' \\ P_1V = \nu_1 k T_1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5P'V = (\nu_1 + \nu_2)kT' \\ P_1V = \nu_1 k T_1 \end{cases}$$

$$5\nu_1 k T_1 = (\nu_1 + \nu_2) k T'$$

$$5\nu_1 T_1 = (\nu_1 + \nu_2) T'$$

3) составить систему из двух уравнений.

$$\begin{cases} 5\lambda_1 T_1 = (\lambda_1 + \lambda_2) T^1 \\ \lambda_1 T_1 + \lambda_2 T_2 = (\lambda_1 + \lambda_2) T^1 \\ \lambda_2 T_1 = \lambda_2 T_2, \quad \lambda_1 = \frac{\lambda_2 T_2}{\lambda_1 T_1} \end{cases}$$

получим дополнительное соотношение в первое уравнение системы.

$$5 \frac{\lambda_2 T_2 T_1}{\lambda_1 T_1} = \left(\frac{\lambda_2 T_2}{\lambda_1 T_1} + \lambda_2 \right) T^1$$

$$\frac{\lambda_2 T_2}{\lambda_1} = \left(\frac{T_2}{\lambda_1 T_1} + 1 \right) T^1$$

$$T^1 = \frac{\lambda_2 T_2}{\lambda_1 \left(\frac{T_2}{\lambda_1 T_1} + 1 \right)} = \frac{\lambda_2 \cdot 540}{\lambda_1 \left(\frac{540}{340} + 1 \right)} = 432 \text{ K. } 450 \text{ K.}$$

Ответ: ~~432 K.~~ 450 K.

№:

баки

$U = 30 \text{ В.}$

$\eta = 75\%$.

$R = 10 \Omega \text{ м.}$

$t = 1 \text{ с.}$

$r = 1 \Omega \text{ м.}$

$Q - ?$

Решение

$$1) Q = Pt = I^2 R t.$$

2) Закон Ома для постоянного тока

$$I = \frac{E}{R + r}$$

3) Источник подаёт наружу напряжение E и имеет непрерывное зарядное устройство потребляющее ток I .

$$\eta = \frac{E}{U} \cdot 100\%.$$

$$E = \frac{\eta U}{100\%}$$

$$\text{Тогда } I = \frac{\eta U}{(R+r)100\%}.$$

$$4) Q = I^2 R t = \frac{\eta^2 U^2 \cdot R \cdot t}{(R+r)^2 \cdot 10000\%} = 31,5 \text{ дм.}$$

Ответ: 31,5 дм.

15.

бако

$$S, \varepsilon = 1$$

d

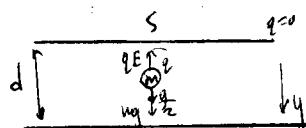
 U_0

m

$$a = \frac{g}{2}$$

U?

Решение.



1) Т.к. ускорение капельки будет меньше g, напряжения и пластин конденсатора будут заряжены одинаково, т.е. капелька будет отталкиваться от пластин.

2) II Зн. для капли.

$$m\ddot{y} + q\ddot{E} = m\ddot{a}$$

$$\text{By } \frac{mg}{2} = mg - qE$$

$$qE = \frac{mg}{2} \Rightarrow q = \frac{mg}{2E}$$

$$3) E = U_0/d \quad E = \frac{U_0}{d}$$

$$\Rightarrow q = \frac{mgd}{2U_0}$$

4) Когда капелька приближается к пластине, она приобретает ~~массу~~ напряжение $\frac{q}{2} U$. Она передает это конденсатору \Rightarrow общее сопротивление будет:

$$U = U_0 + \frac{q}{C}$$

$$C = \frac{\epsilon_0 \epsilon_r S}{d}$$

$$U = U_0 + \frac{mg}{2EC} = U_0 + \frac{mgd}{2U_0 C} = U_0 + \frac{mg \cdot d^2}{2U_0 \epsilon_0 \epsilon_r S}$$

$$\text{Arbeit: } U_0 + \frac{mgd}{2U_0 C} = U_0 + \frac{mgd^2}{2U_0 \epsilon_0 \epsilon_r S}$$

7 класс. Время выполнения работы 90 минут.

Лихачев И.
Нет учащихся

Задача 1.

Запишите названия животных в порядке увеличения скорости их движения:

- Дельфин (50 м/с)
- Бабочка (8 км/ч)
- Кролик (60 км/ч)
- Пчела (300 м/мин)
- Бегемот (40 км/ч)
- Черепаха (6 м/мин)

Задача 2. — 25

Газовый отопительный котел разрешается устанавливать в проветриваемом помещении объемом не менее 15 м^3 . Каков объем помещения, длина пола в котором равна 250 см, ширина — 25 дм, а высота потолка над полом — 2,2 м? Возможна ли установка котла в нем?

Задача 3 — 25

Фора (от итальянского *fora* — вперед) — заранее обусловленное преимущество, даваемое сильным участником слабому в некоторых спортивных соревнованиях, играх. Какую фору должен дать пешеход, идущий со скоростью 5,4 км/ч, улитке, ползущей со скоростью 0,015 м/с, чтобы на дистанции 9 м финишировать одновременно с ней?

Задача 4 — 25

Группа туристов, двигаясь цепочкой по обочине дороги со скоростью 3,6 км/ч, растянулась на 200 м. Замыкающий посыпает велосипедиста к вожатому, который находится впереди группы. Велосипедист едет со скоростью 7 м/с; выполнив поручение, он тут же возвращается к замыкающему группы с той же скоростью. Через сколько времени после получения поручения велосипедист вернулся обратно?

117

Черепаха, бабочка, пчела, дельфин
 $8 \text{ км}/\text{ч} = 8 \cdot 1000 : 3600 = 2,12 \text{ м/с}$ — скорость бабочки
 $50 \cdot 1000 : 3600 = 13,8 \text{ м/с}$ — скорость пчелы
 $300 \text{ м} : 1000 : 60 =$

$$50 \text{ M/C} = 50 : 1000 \cdot 3600 = 180 \text{ m}^3 \quad 50 \text{ M/C} = 50 \cdot \frac{1000 \cdot 3600}{1000 \cdot 3600} = 180 \text{ km}^3 / \text{z}$$

$$300 \text{ M/C} = 300 : 1000 \cdot 60 = 18 \text{ km}^3 / \text{z}$$

$$6 \text{ M/C} = 6 : 1000 \cdot 60 = 0,36 \text{ km}^3 / \text{z}$$

1/2
Чернозем, садовая, деревня, краски, песок, гипсом.

$$V_n = abc$$

1/2
Дано:

$$\begin{aligned} V_n &= 250 \text{ м}^3 \\ b_n &= 25 \text{ м} \\ C &= 2,2 \text{ м} \\ V_{\text{все}} &= 15 \text{ м}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{cases} a \\ b \\ c \end{cases}$$

Решение:

2е5

$$V_n = abc$$

$$V_n = 2,5 \cdot 2,5 \cdot 2,2 = 13,75 \text{ м}^3$$

$$13,75 \text{ м}^3 < 15 \text{ м}^3$$

Ответ: $V_n = 13,75$, уменьшена конка + изображена

Коэффициент:

$$V_n, V_n ? V_n$$

1/3

Дано:

$$\begin{aligned} v_0 &= 5,4 \text{ м/з} \\ v_y &= 0,015 \text{ м/к} \\ s &= 9 \text{ м} \end{aligned}$$

Коэффициент:
 $t_y = ?$

$$\begin{cases} a \\ b \\ c \end{cases}$$

Решение:

2е

$$t_0 = \frac{s}{v_0}, \quad b_0 = \frac{0,4}{1,5 \text{ м/к}} = 6 \text{ с.}$$

$$b_y = \frac{s}{v_y} + t_0 = \frac{9 \text{ м}}{0,015 \text{ м/к}} = 600 \text{ с}$$

$$t_b = 8t_y - t_0, \quad t_y = 600 - 6 = 594 \text{ с}$$

Ответ: сплошной газон с высотой покрытия 594 с.

1/4

$$1) 7-3,6 = 3,4 \text{ м/з}$$

~~- 600 суток + 1000 суток~~ ~~без учета времени пребывания в зоне~~

$$2) 100 : 3,4 = 5,5$$

Дано:

$$\begin{aligned} v_0 &= 7 \text{ м/с} \\ v_n &= 3,6 \text{ м/с} \\ s_1 &= 90 \text{ м} \end{aligned}$$

$$\begin{cases} a \\ b \\ c \end{cases}$$

Решение:

25

$$v_0 = v_0 - v_1 \neq 1, \quad v_0 = 7 - 1 = 6 \text{ м/с}$$

$$t_1 = 200 \cdot s_1, \quad t_1 = \frac{200}{6} = 33,3 \text{ с.}$$

$$s_2 = \frac{s_1}{v_0}, \quad v_{02} = 7 + 1 = 8 \text{ м/с}$$

$$t_2 = \frac{s_2}{v_0} = 200 : 8 = 25 \text{ с.}$$

$$t_{\text{вс}} = t_1 + t_2, \quad t_{\text{вс}} = 33,3 + 25 = 58,3 \text{ с.}$$

Ответ: $t_{\text{вс}} = 58,3 \text{ с.}$

Sagara S

Dario

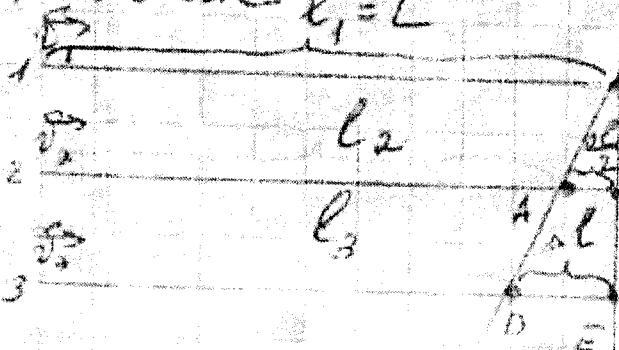
$$L = 200 \text{ m}$$

$$t = 40 \text{ s}$$

$$st = 10 \text{ s}$$

$$\delta_2 = ?$$

Pausieren $\ell_1 = L$



$$\bar{v}_1 = \frac{L}{t}$$

$$\bar{v}_3 = \frac{L}{t+st}$$

$\triangle ABC \sim \triangle DBE$ (no 3rd grade)

$$\Rightarrow \frac{AC}{BE} = \frac{BC}{BE} = \frac{1}{2}$$

$$DE = sl, AC = \frac{\Delta l}{2}$$

$$sl = \ell_1 - \ell_3$$

$$sl = \bar{v}_1 t - \bar{v}_3 t = (\bar{v}_1 - \bar{v}_3) t$$

$$\frac{\Delta l}{2} = \ell_1 - \ell_2$$

$$\frac{\Delta l}{2} = \bar{v}_1 t - \bar{v}_2 t = (\bar{v}_1 - \bar{v}_2) t$$

$$(\bar{v}_1 - \bar{v}_3) t = 2(\bar{v}_1 - \bar{v}_2) t$$

$$\bar{v}_1 - \bar{v}_3 = 2\bar{v}_1 - 2\bar{v}_2$$

ΔQ_1

ΔQ_2

ΔQ_3

ΔQ_4

ΔQ_5

ΔQ_6

ΔQ_7

ΔQ_8

ΔQ_9

ΔQ_{10}

ΔQ_{11}

ΔQ_{12}

$$\Delta Q = \frac{Q_1 + Q_2}{12}$$

$$\Delta Q = \frac{400 + 400}{400 + 100}$$

$$\Delta Q = \frac{\Delta Q_1 + \Delta Q_2}{2} = 4,5 \text{ cal}$$

$$\text{Other } \Delta Q = 4,5 \text{ cal}$$

Bugara + 2

Dane i Permerice

$$m_0 = 250 \text{ g} -$$

$$0,25 \text{ kg}$$

$$t_0 = 90^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 60^\circ\text{C}$$

$$m_1 = 2,5 = 0,025$$

$$Q_1 = Q_0 + Q_1 + Q_2$$

$$m_0 \cdot C_0 \cdot (t_0 - t_1) = m_1 \cdot n \cdot (0 - t_1) \cdot C_1 + m_1 \cdot n \cdot \lambda + m_1 \cdot n \cdot (t_2 - 0) \cdot C_0$$

$$m_0 \cdot C_0 \cdot (t_0 - t_1) = n(m_1, t_1) C_1 + m_1 \cdot n \cdot \lambda + m_1 \cdot n \cdot C_0 (t_2)$$

$$Pgh = E_1 - E_2$$

$S_1 S_2$

$$Pgh = F_{S_2} - F_{S_1}$$

$S_1 S_2$

$$h = \frac{F_{S_2} - F_{S_1}}{S_1 S_2 g}$$

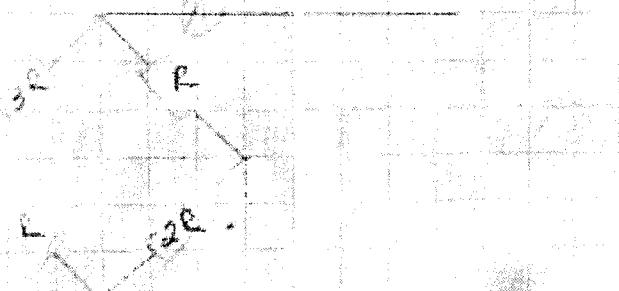
$$h = \frac{1560 N \cdot 0.22 m^2}{1.011 m^2 \cdot 0.22 m^2 \cdot 1000 \frac{N}{kg} \cdot 9.81}$$

$$h = 44.5 m.$$

October 14, 5 am

Zagazka 45

Tuju pagerektig 704 eddore



$$3R + R$$

$$R + 2R$$

$$R_{dry} = \frac{(3R+R) \cdot (R+2R)}{(3R+R) + (R+2R)} = \frac{12R^2}{4R} = \frac{12}{4} R$$

Tuju cocokkay Tore 20476:

$$N = \frac{U^2}{R_1} n$$

$$N = \frac{U^2 n}{R_1}$$

$$N R_1 = U^2 n$$

$$n = \frac{N \cdot R_1}{U^2}$$

$$n = \frac{4840 \text{ Br} \cdot 400 \text{ Ohm}}{(220 \text{ V})^2}$$

$$n = \frac{4840 \text{ Br} \cdot 400 \text{ Ohm}}{48400 \text{ V}^2}$$

$$n = 40$$

Dabei: $n = 40$

$$f = 34000 \text{ Hz}$$

Earth's radius

Earth's diameter

Earth's mass

Mars

Bogard & H.

Dard

$$R = 400 \text{ au}$$

$$\mu = 4,842,65 \pm 24,840,85$$

$$U = 2.20B$$

$$n = ?$$

$$n = \frac{m_1 L_1}{m_1 (L_1) + m_2 (L_2)}$$

$$n = 1.35 \times 3.6 \times 10^{-10}$$

0.0025 sec^{-1} (frequency) $\times 10^6 \text{ sec}^{-1}$

$$n \approx 0.5, 2$$

$$2.1 \text{ min} = 24$$

$$\text{Orbit } h_{\text{min}} = 24$$

1

Potential

Types non-perturbed and perturbed

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

+ & the second approach,

$$re \cdot \frac{1}{R} = n \cdot \frac{1}{R_1}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{n}{R_1}$$

$$R = \frac{R_1}{n}$$

$$N = IU, N = \frac{q \cdot U}{R}$$

$$N = \frac{U^2}{R} = \frac{U^2}{R_1} \cdot \frac{1}{n}$$

Zadanie:

Dane:

$$f = 100 \text{ cm}^2$$

$$S_1 = 100 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$F_1 = 1,06 \times 10^6 \text{ N} = 1060 \text{ kN}$$

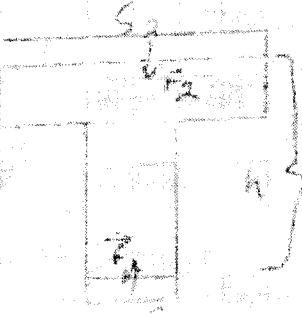
$$S_2 = 2200 \text{ cm}^2 = 0,22 \text{ m}^2$$

$$F_2 = 3,3 \cdot 10^6 \text{ N} = 3300 \text{ kN}$$

$$g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

A - ?

Rozwiazanie



Dzialanie na nacisk

1. Dzialanie grawitacji, t.j.

$$P = \frac{F}{S}; \text{ roznicja miedzy}$$

S_2 i S_1 to 20 Pa , a miedzy

F_1 i F_2 przypisane do nich,

t.k. nacisku nieznacznie,

moze byc niezaznaczna, t.j.

zawieszenie skupione w gabisie

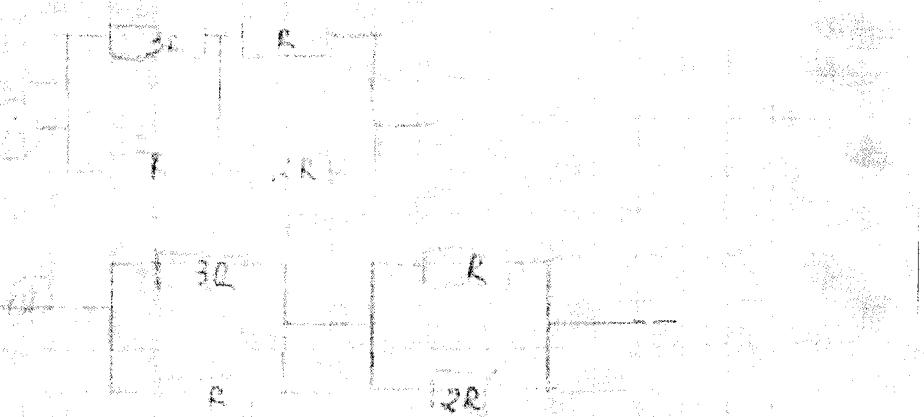
moze na nacisku 2 przekrojach

niewiele zadowalajac do nacisku 1

$$P_1 = \frac{F_1}{S_1}, P_2 = \frac{F_2}{S_2}, P_{\text{atm}} = \rho g h.$$

$$P_1 = P_2 + P_{\text{atm}}$$

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2} + \rho g h.$$



$$I_{\text{obj}} = \frac{3R \cdot R}{3R+R} + \frac{2R \cdot 2R}{2R+R} = \frac{3R^2}{4R} + \frac{2R^2}{3R}$$

$$= \frac{3}{4}R + \frac{2}{3}R = \frac{9+8}{12}R = \frac{17}{12}R$$

I obj npr nejbočí cívek (pozice)

$$I_1 = \frac{U}{R} = \frac{U}{\frac{12}{17}R} = \frac{17U}{12R}$$

I obj npr II cívek (závěr)

$$I_2 = \frac{U}{R} = \frac{U}{\frac{12}{17}R} = \frac{17U}{12R}$$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{\frac{17U}{12R}}{\frac{12U}{17R}} = \frac{17U \cdot 17R}{12R \cdot 12U} = \frac{17 \cdot 17}{12 \cdot 12} = \frac{119}{144} \approx 0,83$$

$\approx 0,83$

Orber: $\frac{I_1}{I_2} \approx 0,83$