

1. Дано.

$$v_2 = v_{02} + \frac{a_2 t^2}{2}$$

$$a_2 = \frac{v_2 - v_{02}}{t}$$

$$v_{02} = 0$$

$$L = 1 = 2$$

$$\frac{v_1}{v_2} = ?$$

$$v_2 = v_{02} + \frac{v_2 t^2}{4} = v_2 = \frac{v_2 t^2}{4}$$

$$v_1 = v_{01} + \frac{a_1 t^2}{2}$$

$$a_1 = \frac{v_2 - v_{02}}{t}$$

$$v_{02} = 0$$

$$v_1 = \frac{v_2 t^2}{2}$$

$$a = \frac{v_{02}}{t}$$

$$v_{01} = 0$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{v_{01} t^2}{\frac{v_{02} t^2}{4}} = \frac{v_{01} t^2}{\frac{v_{02} t^2}{4}} = \frac{v_0}{v} \text{ Ответ: } \frac{v_0}{v}$$

3. Дано.

$$v_1 = 10 \text{ км}$$

$$v_3 = 6 \text{ км}$$

$$k_1 = k_2 = k_3$$

$$v_2 = ?$$

$$v_2 = \frac{v_1 + v_3}{2}$$

$$v_2 = \frac{10 \text{ км} + 6 \text{ км}}{2} = 8 \text{ км}$$

$$\text{Ответ: } v_2 = 8 \text{ км}$$

Решение.

2. Кинья, т.к. при действии на одну из сторон внешнего, наименьшая шарик будет приближаться друг к другу, это будет отталкиванием друг от друга. Образуется линия восторона будет противодействием внешней силы. Таким образом линия вернется в норму.

Тарту өте дағдына ұшында ^{шексіз} ~~басына~~ на небірменде,
жиі шарлар ^{Дано.} ~~внутри него~~, ^{но үлкен-} ~~потому шары одуғат делатъ~~
^{сивосте}

$$p_1 = \frac{mg}{2\pi r^2}$$

$$p_2 = \frac{2mg}{2\pi r^2}$$

$$m_1 = m$$

$$m_2 = 2m$$

$$m_y = 3m$$

$$R = r + 2r = 3r$$

$$\Delta p = p_1 + p_2 = \frac{mg}{2\pi r^2} + \frac{2mg}{2\pi r^2} = \frac{3mg}{2\pi r^2} = \frac{mg}{\pi r^2}$$

$$p_y = \frac{3mg}{6\pi r^2} = \frac{mg}{2\pi r^2}$$

$$\Delta p > p_y \quad \frac{mg}{\pi r^2} > \frac{mg}{2\pi r^2}$$

И

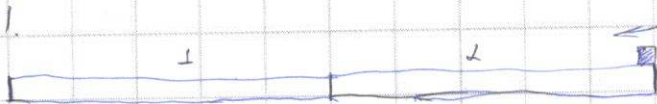
1-2. Цзобары Цзобарный процес.

2-3. Цзобарный процес. икревање.

3-4. Цзобарный процес. омаиңдеме.

4-5. Цзобарный процес.

n=1 шары



$$m_1 = m_2$$

$$\frac{v_1}{v_2} = ?$$

Решение:

$$E = \frac{mv^2}{2}$$

$$E_1 = \frac{mv_1^2}{2} + m \cdot g$$

$$E_2 = \frac{mv_2^2}{2} + m \cdot g$$

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{\frac{mv_1^2}{2} + m \cdot g}{\frac{mv_2^2}{2} + m \cdot g}$$

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{mv_1^2 + 2m \cdot g}{mv_2^2 + 2m \cdot g}$$

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{m(v_1^2 + 2m \cdot g)}{m(v_2^2 + 2m \cdot g)}$$

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{v_1^2}{v_2^2}$$

2.

Дано:

$$R_1 = R$$

$$R_2 = R$$

$$R_3 = 2R$$

$$m_1 = m$$

$$m_2 = 2m$$

Решение:

$$F = G \frac{m_1 m_2}{R^2}$$

$$F_1 = G \frac{m_1}{r^2}$$

$$F_2 = G \frac{2m}{4r^2}$$

$$F = \frac{F_1}{F_2}$$

$$F = \frac{G \frac{m_1}{r^2}}{G \frac{2m}{4r^2}}$$

$$F = 2$$

$F > 0$ - мәніне оңрақтандырып тоңқостені-
ной цилиндр

3.

Дано:

$$V_1 = 10B$$

$$V_3 = 8B$$

$$R_1 = R_2 = R_3$$

Найти:

$$V_x = ?$$

Решение:

$$V = \frac{V_1 \cdot V_2 \cdot V_3}{V_1 + V_2 + V_3}$$

$$\left(\frac{V_1 (V_1 + V_2 + V_3)}{V_1 \cdot V_2 \cdot V_3} \right)$$

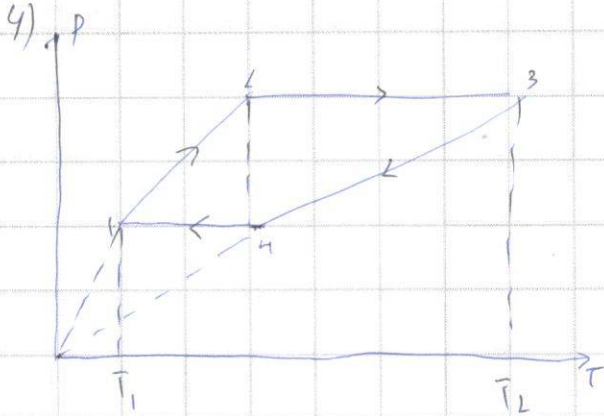
$$\left(\frac{V = 80V_2}{18 + V_2} \right)$$

$$V V_1 + V V_2 + V V_3 = V V_1 \cdot V V_2 \cdot V V_3$$

$$\frac{V (V_1 + V_2 + V_3)}{V_2} = V V_1 \cdot V V_3$$

$$\frac{V_1 + V_2 + V_3}{V_2} = V (V_1 \cdot V_3)$$

$$\frac{18 + V_2}{V_2} = 80V \quad V_1 = 62B$$



$$v = 1 \text{ м/с}$$

$$A = \frac{3}{2} v R T$$

$$A = \frac{3}{2} \cdot 8,31 \cdot (T_2 - T_1)$$

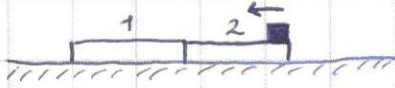
$$A = 12,44 (T_2 - T_1)$$

1. Дано:

CU:

Формула:

Решение:



$m_{\text{доски}}$

$L_{\text{доски}}$

доски одинаковы

Брусек с кешаркой поверх.

Найти: $\frac{v_1_{\text{доски}}}{v_2_{\text{доски}}}$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{m_1 L_1}{m_2 L_2}$$

$$v = S \cdot t$$

В данном случае, учитывается масса и длина доски, также её поверхность и материал, потому как от этого зависит сколько силы приложим, чтобы сообщить скорость бруску ($F = k \cdot x$, $F = \mu \cdot N$). Для нахождения и сравнения скоростей доски учитываться сила тяжести ($F = mg$).

Соответственно:

m - масса доски, кг

L - длина доски, м

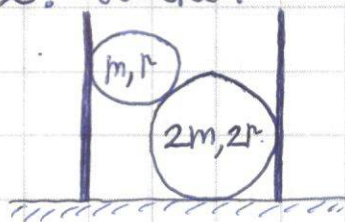
$$v_1 = m_1 L_1; v_2 = m_2 L_2$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{m_1 L_1}{m_2 L_2} \text{ укажите, что}$$

доски одинаковы. Брусек на ^{второй} первой доске передан ей энергию, для движения, поэтому у первой доски v_1 меньше.

Ответ: $\frac{v_1}{v_2} = \frac{1}{2} = \frac{m_1 L_1}{m_2 L_2}$

2. Дәке:



Қ цилиндр

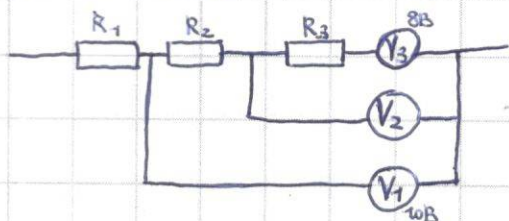
1 шарик — m, r 2 шарик — $2m, 2r$ Доказать: можно/нельзя
опрокинуть цилиндр

Решение:

2 шарик в два раза
больше первого ($m, r < 2m, 2r$).
Соответственно, второй
шарик не даёт первому упасть
вниз на поверхность. Из этого
следует, что радиус цилиндра
меньше, чем сумма
 $r + 2r$. Поэтому, если
наклонить цилиндр, то
первый выкатится на
маленький шар. Так как на
него будут влиять и дей-
ствовать стенки цилиндра
и большой шар. Опрокинуть
цилиндр можно. Поэтому
это на него не действует
сила извне.

Ответ: можно

3. Дано:



$$V_1 = 10\text{В}$$

$$V_3 = 8\text{В}$$

$$R_1 = R_2 = R_3$$

V_1, V_2, V_3 — одноклапны

Найти: V_2

Решение:

Соединение у вольтметров параллельное. У резисторов цепочное или порядковое.

Так как резисторы, сопротивления и вольтметры одинаковы, то:

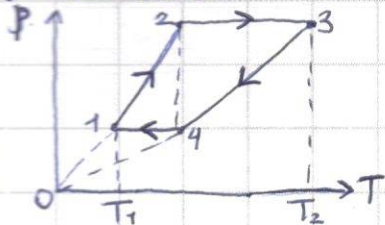
$$V_1 + V_2 + V_3 = 10 + X + 8 = 0$$

$$X = -10 - 8$$

$X = \overline{-18}$, так как в минусе не может быть, то 18В.

Ответ: $V_2 = 18\text{В}$.

4. Дано:



$$\nu = 1 \text{ моль}$$

Найти: Аудеалық газға

Решение:

В графике указана зависимость между давлением (Па) и температурой (К) .

И на графике указана траекция температуры и изменения.

2 и 4 имеют одинаковую температуру, но разное давление.

Есть разные виды: изохорный, изобарный, изотермный, адиабатный.

На разном периоде цикла происходит разное изменение температуры (К) и давления (Па) .

$$A = F \cdot S, A = N \cdot t, A = p \cdot T, A = D \cdot x.$$

$$\nu = \frac{NA}{N}, \nu = \frac{M}{m}.$$

Разница между начальной точкой и конечной стигается, примерно в 2 раза.

Чтобы найти работу идеального газа: $A = \frac{pT}{\nu} = \frac{pT}{1} = pT$. То есть, учитывается давление и температура на определенный момент.

$$\text{Ответ: } A_{\text{из. 2.}} = pT.$$

$(\text{Дж}) \quad (\text{Па}) (\text{К})$

1- тапсырма

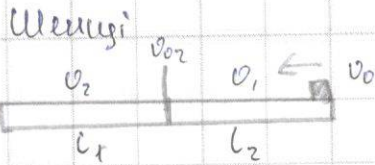
l_1

l_2

v_1

v_2

$\frac{v_1}{v_2} = ?$



$$v_1 = v_0 + at$$

$$v_2 = v_{02} + at$$

Бірікше моменттегідегі, мен $a < 0$

$$v_1 = v_0 - at$$

$$v_2 = v_{02} - at$$

$$v_{02} = v_1$$

$$v_2 = (v_0 - at) - at$$

$$v_2 = v_0 - 2at$$

$$\frac{v_1}{v_2} = \frac{v_0 - at}{v_0 - 2at}$$

Мәсәле: $\frac{v_1}{v_2} = \frac{v_0 - at}{v_0 - 2at}$

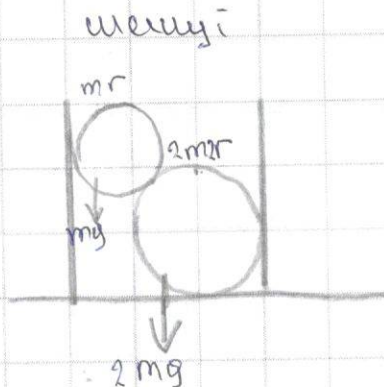
v_2 - үзеу екі есе ортын тегісе бастайды
- және тегісу уақыты да ортада.

2- тапсырма

m, r

$2m, 2r$

R



$$\frac{2m, 2r}{m, r} = 2$$

2- шар біріншіге 2 есе үкен

$$F_1 = mg$$

$$F_2 = 2mg$$

$$F = F_1 + F_2$$

$$F = mg + 2mg = 3mg$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

1 шордан 2 шор үлкенірек және ауырарот болғандықтан
2 шор жетекші болып табылады. 1 шордан ауытқуы
2 шор жетекші болғандықтан үшіншідің ауыраротуона
және ісгі

Мақабат: Үшіншідің ауыраротуы еңкіш ісес.

3-топшарма

$$U_1 = 10B$$

$$U_2 = ?$$

$$U_3 = 8B$$

$$R_1 = R_2 = R_3$$

$$1R \rightarrow U_1, 10B$$

$$2R \rightarrow U_2, 8B$$

$$3R \rightarrow U_3, 8B$$

$$I = \frac{U}{R}$$

$$U_{\text{орт}} = U_2 - U_3 = 10 - 8 = 2B$$

$$R = 3R - 1R = 2R$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{2B}{2R} = 1$$

Әр кедергі 1B тм алып отырды
олғандықтан $U_1 - I = U_2$

$$U_2 = 10 - 1 = 9B$$

$$\text{Жауабы: } U_2 = 9B$$

4-топшарма

$$I = 1 \text{ мом}$$

$$A = ?$$

$$A = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$$

$$A = 0RT$$

$$A = 1RT$$

$$A = RT$$

$$1 - \text{узакора} \rightarrow A_1 = 0$$

$$2 - \text{узакора} \rightarrow A_2 = 0RT$$

$$3 - \text{узакора} \rightarrow A_3 = 0$$

$$4 - \text{узакора} \rightarrow A_4 = 0RT$$

$$A = 0 + 0RT + 0 + 0RT = 0RT = 0RT = 2 \cdot 8,31T = 16,62T$$

Мақабат: $A = 16,62T$ жұмыс істейді.

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Задача 11

Дано:

- 1-дәрежелі σ_1
- 1-дәрежелі $\sigma_{g, 1n}$
- 2-дәрежелі $\sigma_{g, 2n}$

Решение:



$$\frac{\sigma_{g, 1n}}{\sigma_{g, 2n}}$$

1-дәрежелі $<$ 2-дәрежелі \Rightarrow

1-дәрежелі $<$ 2-дәрежелі $<$ 2-дәрежелі

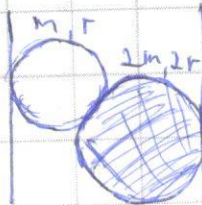
1-дәрежелі $<$ 2-дәрежелі

Ответ: $\sigma_{g, 1n} < \sigma_{g, 2n}$

Задача 12

Дано:

- R - радиус конуса
- r - радиус шара
- 2r - радиус 2 шара
- m - масса шара
- 2m - масса 2 шара



Данный конус нельзя опрокинуть.

Доказательство:

Основное давление идет на стенки конуса и на горизонтальную поверхность. Шарик сверху опирается на нижний шарик и на боковую поверхность конуса.

$$R = r + 2r = m + 2m$$

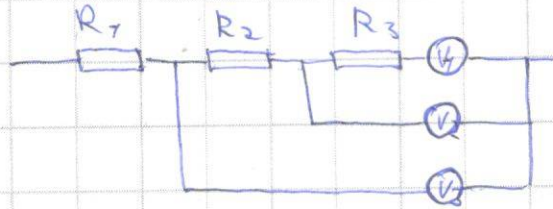
Шарики плотно прилегают друг к другу и к стенкам конуса \Rightarrow сила давления не дает опрокинуть его, а если и попробовать опрокинуть, конус попросту сдвинется в сторону шаров $>$ радиуса конуса (конус будет возможно опрокинуть если убрать один из шаров).

Ответ: Конус нельзя опрокинуть

Задача №3
Дано:

$V_1 = 70\text{ В}$
 $V_3 = 8\text{ В}$
 $R_1 = R_2 = R_3$

Решение:



$V_2 = ?$

$V_2 = 9\text{ В}$ т.к. $R_1 = R_2 = R_3$

$V_1 = 70\text{ В}$
 $V_2 = 9\text{ В}$
 $V_3 = 8\text{ В}$

Везде используются одинаковые вольтметры и сопротивление резисторов одинаковое.

Ответ: $V_2 = 9\text{ В}$

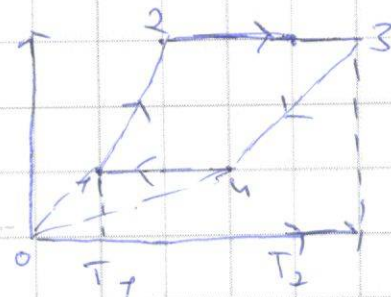
Задача №4

Дано:

$M_2 = 4\text{ мом}$

$A = ?$

Решение:

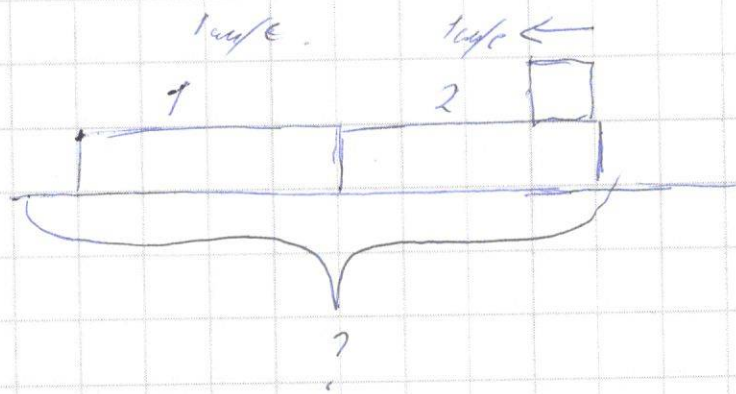


$T_1 = 7$
 $T_2 = 3$
 $A = 4$

Ответ: $A = 4$

Берілген
 $v_1 = 1 \text{ м/с}$
 $v_2 = 1 \text{ м/с}$
 $v = ?$

$v = 1 + 1 = 2 \text{ м/с}$



Оңайырақ: Бірақ егер де 1 және 2 ретінде 2 м/с

Сәкө:

$$V_1 = 10$$

$$V_3 = 8$$

$$R_1 = R_2 = R_3$$

$$V_2 = ?$$

$$V_2 = \frac{V_1 + V_3}{2}$$

$$V_2 = \frac{10 + 8}{2} = 9 \text{ В}$$

Жауап: Токаганын екінші вольтметрден 9 В

1-мансұрылы

Білімнің әмелі мен жасасқа тақталардың жасасқа
мен ұрғандармен сабақтарында өте ау.

$$F = \text{---}$$

$$f = mg$$

$$f = f_0$$

$$x = \frac{mg}{k}$$

$$\frac{kx^2}{2} = mg(x + x_0) + \frac{kx^2}{2}$$

$$x = \frac{mg}{k}$$

$$x_0 = \frac{mg}{k}$$

3-маңсауша

Барлық энерге біртегі Вольт метрлер қолданылған

$$Q = W = eU \cdot \frac{2}{2} = \frac{qU}{2}$$

$$U = IR = \frac{eR^2}{r} + R$$



$$Q = \frac{qeR}{2} (r + R)$$

2-тәпсірле

Мориктердің
сәйкестігінемассалары
m жәнесуретте
2m.

көрсетілгендей

$$\frac{m}{R} = \frac{2R}{2m}$$

[Empty box for score]

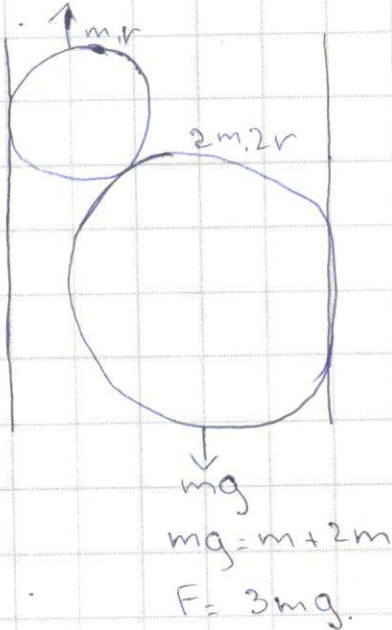
4-мансұрла

$$\rho = \frac{RT}{RM}$$

идеал газдың молярлік массасы деп аталады.

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

№2



№3

Дано: Решение:

$V_1 = 10 В$

$V_2 = 8 В$

Найти:

$V_2 = ?$

