

11

7,98 · 10 = 79,8 (грана)

79,8 · 0,058 = 4,5426 (граммал)

58

12

~~при 2 градусах~~ <sup>!!</sup> потому что в 2 градусах  
молекулы будут больше  
и 20 градусах ~~расстояние между молекулами~~

8

13

Да мы можем измерить в микрометр капилляр  
воды и измерить воду по термометру на градус  
кнопку и потом измерить воду.

8

14

212400 : 600 = 412

214 · 2 = 412 Ответ: 2 часов

~~212400~~ : 600 + 36 = 636 к/ч

2400 : 636 = 3,77 (ч)

600 - 36 = 564 к/ч

2400 : 564 = 4,26 (ч)

3,77 + 4,26 = 8,03 (ч)

Ответ 8,03 часа.

105

№1

$$1 \text{ грам} = 0,059 \text{ грамме}$$

$$1 \text{ ас} = 4,98 \text{ грама}$$

$$1 \text{ денарий} = 10 \text{ ас}$$

$$1 \text{ денарий} = 4,98 \cdot 10 = 49,8 \text{ грамме}$$

5

A-3

№2

Больше шмелей при 20 градусах  
летят движением крошечный дождевик 0

1)  $2400 : 600 = 4$  (км) в безветренную погоду

2)  $36 \cdot 4 = 150$  (км) при ветре

3)  $1540 + 4 = 1544$  (км)

4) ~~1580 - 1544 =~~ 4)  $600 : 4 = 158$  (км)

5)  $158 - 150 = 8$  (2)

Ответ 8 (заоб)

10

№3 - 0

Ахметсанова Лена 7Б

АЧ

Задача 1

$$1 \text{ грам} = 0,057 \text{ грам}$$

$$1 \text{ ас} = 4,37 \text{ грама}$$

$$1 \text{ денарий} = 10 \text{ ас}$$

$$1 \text{ денарий} = 4,37 \times 10 = 43,7 \text{ грама}$$

5Б

Задача 2

Молекулы больше влитре молока  
в 20 градуссах. потому что при 20° градуссах  
увешение происходит быстрее

2Б

Задача 4

$$1) 2400 : 600 = 8 \text{ (раз)} \text{ безветренную погоду}$$

$$2) 36 \times 4 = 150 \text{ (км)} \text{ при ветре}$$

$$3) 600 + 36 = 636 \text{ (км)}$$

$$4) 636 : 4 = 158 \text{ (км)}$$

$$5) 158 - 150 = 8 \text{ (а)}$$

Ответ 8 часов

8Б

$$\begin{array}{r} 36 \\ \times 4 \\ \hline 144 \end{array}$$

15Б

51

Dano  
 $V_1 = 5 \text{ m/c}$   
 $V_2 = 4,5 \text{ m/c}$   
 $t_1 = 2 \text{ c}$

21  
 Pencilene

$$t = V_1 - V_2 =$$

$$t \cdot V_1 = S$$

$$t_1 \cdot V_1 = 10 \text{ m}$$

$$t_2 \cdot V_2 = 15 \text{ m}$$

$$t_2 = 1,5 \text{ c}$$

Barulcelene

$$t = 4,5 - 5 = 2,5 \text{ m/c}$$

$$2,5 \cdot 2 = 5 \text{ c}$$

$$5 \cdot 2,5 = 12,5$$

$$t = 4 \text{ c}$$

$$t = \frac{S}{v} \quad \text{Om. sem. } \frac{15}{4} \text{ sekundy}$$

22

108

Dano

$M_1 = 2 \text{ kn}$   
 $g = 20 \text{ kPa}$   
 $R = 3 \text{ cm}$

$m =$

208

22

$$21,5 + 135,1 = 156,6$$

$$0,007 \cdot 19300 = 135,1$$

108

Dano

$L_1 = 20$   
 $L_2 = 10$   
 $D_1 = 19300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$   
 $D_2 = 21500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

$$V = V_2 - V_1$$

$$m_1 = \rho \cdot V$$

$$V_1 = 20 \cdot 20 \cdot 20 =$$

$$8000 \text{ cm}^3 = \frac{1}{1000} \text{ m}^3$$

$$V_2 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 \text{ cm}^3 = \frac{1}{1000} \text{ m}^3$$

$$V = 7000 \quad 0,007$$

$$m_1 = 19300 \cdot 0,007 = 135,1$$

$$m_2 = 21500 \cdot 0,001 = 21,5$$



### Zadanie 1

52

Dane	Formuły	Obliczenia
$v_1 = 7,5 \text{ m/s}$	$t_2 = (v_1 - v_2) \cdot t$	$t_2 = (7,5 - 5) \cdot 2 = 5$
$v = 5 \text{ m/s}$	$s = v \cdot t = 5 \cdot 5 = 25$	$s = 2 \cdot 5 = 10 \text{ m}$
$t_2 = ?$	$t = \frac{s}{v}$	$t_2 = \frac{10}{2,5} = 4 \text{ s}$

Obliczenie wynosi 4 s +

105

### Zadanie

Dane	Formuły	Obliczenia
$L_1 = 20 \text{ cm}$	$V_1 = L_1 \cdot L_1 \cdot L_1$	$V_1 = 20 \cdot 20 \cdot 20 = 8000 = 8000 \text{ cm}^3$
$L_2 = 10 \text{ cm}$	$V_2 = L_2 \cdot L_2 \cdot L_2$	$V_2 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000 \text{ cm}^3$
$\rho_1 = 19300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	$V_3 = V_1 - V_2$	$V_3 = 8000 - 1000 = 7000 \text{ cm}^3$
$\rho_2 = 21500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	$m_1 = \rho_1 \cdot V_3$	$m_1 = \frac{7000}{1000000} \cdot 19300 = 135,1 \text{ kg}$
	$m_2 = \rho_2 \cdot V_2$	$m_2 = 0,001 \cdot 21500 = 21,5 \text{ kg}$
	$m_3 = m_1 + m_2$	$m_3 = 135,1 + 21,5 = 156,6 \text{ kg}$

$m_3 = ?$

$V_2 = ?$

$V_1 = ?$

$V_3 = ?$

$m_1 = ?$

$m_2 = ?$

$m_3 = ?$

Obliczenie 156,6 kg

105

Дано  
 $= 3 \text{ м}$   
 $= 2 \text{ кг}$   
 $\pm 1,0$   
 $\rho = ?$   
 $20 \text{ кПа}$   
 $1000 \text{ Па}$

Решение  
 $S = 3 \cdot 3 =$   
 $P = \frac{F}{S}$   
 $F = mg$   
 $F = (m + M)g$   
 $P = \frac{(m + M)g}{S}$   
 $g m + g M = P S$   
 $(m + M)g = P S$   
 $(m + M) = \frac{P S}{g}$   
 $M = \frac{P S}{g} - m$

Вычисления  
 $S = 3 \cdot 3 = 9 \text{ м}^2$   
 $S = 3 \cdot 4 = 36 \text{ м}^2$   
 $F = 2 \cdot 10 = 20 \text{ Н}$   
 $P = \frac{20}{9} = 2,22 \text{ кПа}$   
 $M = \frac{200000 \cdot 0,0036 - 2 \cdot 9,8}{9,8}$   
 $M = \frac{720 - 19,6}{9,8} = 71,2 \text{ кг}$   
 $M = \frac{200000 \cdot 0,0036 - 2 \cdot 9,8}{9,8}$   
 $M = 71,2$

Дано  
 $t_{\text{air}} = 32^\circ \text{C}$   
 $t_{\text{ice}} = 22^\circ \text{C}$   
 $L_{\text{ice}} = 140 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$   
 $L_{\text{air}} = 920 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$   
 $\rho_{\text{ice}} = 900 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_{\text{air}} = 1,3 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_{\text{air}} = 2,7 \text{ кг/м}^3$   
 $V = 1$

Задача 4  
 Решение  
 $Q = Q_2$   
 $m_1 = \rho_{\text{ice}} V$   
 $m_2 = \rho_{\text{air}} V$   
 $m_1 c_1 (t_{\text{air}} - t) = L_2 m_2 (t - t_{\text{ice}})$

Вычисления  
 ~~$m_1 = 900 \cdot 1 = 900 \text{ кг}$~~   
 ~~$m_2 = 2,7 \cdot 1 = 2,7 \text{ кг}$~~   
 ~~$900 \cdot 920 \cdot (32 - t) = 140 \cdot 2,7 \cdot (t - 22)$~~   
 $m_{\text{ice}} = 0,0113 \cdot 1 = 0,0113$   
 $m_{\text{air}} = 0,0027 \cdot 1 = 0,0027$   
 $140 \cdot 0,0113 \cdot (32 - 22)$   
 3 + 1

348

10.

Ответ:  $5,2$  кг  
 или  
 в сумм кот...

а мадурте

N1.

B-4

Дано:  $t = 1 \text{ мин}$   
 $v = 36 \text{ км/ч}$   
 $S = 510 \text{ м}$   
 $M = 800000 \text{ кг}$   
 $F_{\text{тр}} = ?$

И.  
 $= 60 \text{ с}$   
 $= 10 \text{ м/с}$   
 $800000 \text{ кг}$

Решение

Выводим

$$S = 60t - \frac{at^2}{2}$$

$$F_{\text{тр}} = m \cdot a$$

$$510 = 10 \cdot 60 - \frac{60^2 a}{2}$$

$$\text{выразим } a, \text{ ~~тогда~~ } a = 0,05$$

$$F_{\text{тр}} = 800000 \cdot 0,05 = 400000 \text{ Н}$$

108

N3

Средняя скорость автомобиля  $v_1 = 20 \text{ км/ч}$ .Средняя скорость корабля  $v_2 = 40 \text{ км/ч}$ .

$$P_1 = \frac{U_1^2}{r_1}$$

$$P_2 = \frac{U_2^2}{r_2}$$

38

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{r_2}{r_1}$$

N4



N2

Решение

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

$$I = \frac{N}{L}$$

$$N = \frac{A}{\mu}$$

$$A = Q = \frac{U^2 \cdot t}{R}$$

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$A = Q \cdot R$$

$$R = \frac{U^2 \cdot t}{Q}$$

Вычисления

$$Q_1 = c_1 m_1 (t_2 - t_1)$$

$$Q_2 = c_2 m_2 (t_2 - t_1)$$

$$Q_1 = 4200 \cdot 1 \cdot (100 - 20) = 336000$$

$$Q_2 = 920 \cdot 0,3 \cdot (100 - 20) = 22080$$

$$Q = 336000 + 22080 = 358080$$

$$R = \frac{220^2 \cdot 140}{358080} \approx 14,9 \text{ Ом}$$

N5

100-мю координат одинаковы высоте  $h$   
 второе координат унадеет на землю равно

28

1) высота координат сверху время  $t$  после на-  
 на 1-ой координат. Высота, на которой будет координат  
 координат в момент времени  $t_0$

$$h = (t_0 - t)^2$$

38

Анализировать расхождение для 3-ей координат

$$y_3 = h - \frac{g}{2} (t_0 - 2t)^2$$

Решение =

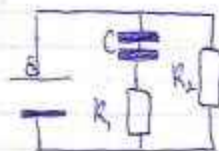
$$\Delta h = \frac{g}{2} (t_0 - t)^2 - \frac{g}{2} (t_0 - 2t)^2 = \frac{g}{2} t (2\sqrt{\frac{2h}{g}} - 3t)$$

Объем:  $\Delta h = \frac{g}{2} t (2\sqrt{\frac{2h}{g}} - 3t)$

(98)



3) По рисунку мы видим, что напряжение конденсатора и резистора  $R_2$  будут равны,



7-1

т.к. электрический ток при последовательном включении  $R_1$  и  $C$  не идет.

Дано:

$$r = 10 \text{ Ом}$$

$$\mathcal{E} = 30 \text{ В}$$

$$R_1 = 20 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 40 \text{ Ом}$$

$$E = 24 \text{ кВ/м}$$

$$d = ?$$

Решение:

Т.к. напряжение будет одинаково, то

$$U = IR_2 \text{ или } U = dE, \text{ где } E - \text{ напряженность}$$

электр. поля плоского конденсатора.

U

$$24 \cdot 10^3 \text{ В/м}$$

Как нужно найти расстояние между пластинами конденсатора, выразим расстояние:  $d = \frac{IR_2}{E}$

Вспомогательный закон Ома, для не замкнутой цепи, где  $I = \frac{\mathcal{E}}{R_2 + r}$

Подставим в выражение для нахождения расстояния  $d$ :  $d = \frac{\mathcal{E} R_2}{(R_2 + r) E}$

Вычислим  $d$  по данным, получим:

$$d = \frac{30 \cdot 40}{(40 + 10) \cdot 24 \cdot 10^3} = \frac{1200}{50 \cdot 24 \cdot 10^3} = 10^{-3} \text{ м} = 0,001 \text{ м} = 1 \text{ мм}$$

Ответ: расстояние между пластинами конденсатора равно 1 мм.

10

Решение:

Как известно, что Тэнга является пропорционально квадрату объема газа, то  $T = kV^2$

В 10 раз мы увеличиваем ур-ние Менделеева - Клапейрона, где

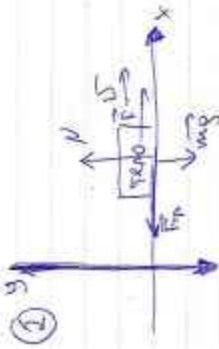
$$pV = \nu RT, \text{ из которого мы можем}$$

$$T = \frac{pV}{\nu R}, \text{ тогда можем записать}$$

$$V^2 \text{ и } p = k \nu R V \Rightarrow \text{Дифференцируем}$$

и пропорционально его объему.

55



Каким с того, что рассматриваем движение тела за время t (по условию)

Тело из точки старта равноускоренно, значит все силы, действующие на

него не меняются, получим:  $F_{Tp} + mg + N + F_{fr} = ma$

Рассмотрим для случая, когда спускается на ось Ox y

ось y: ось x:

$$mg - N = 0, \text{ значит } F_{fr} = N \quad -F_{Tp} + F = ma$$

$$F_{Tp} = N \cdot \mu = \mu mg$$

А в этом случае:  $a = \frac{F - \mu mg}{m}$

Выясним что  $S = v_0 t + \frac{a t^2}{2}$ ,  $v_0 = 0$ , значит можно

$$\text{находим в конце, то } S = \frac{F - \mu mg}{m} \cdot \frac{t^2}{2} = \frac{(F - \mu mg)}{2m} t^2$$

То же действие имеет скорость после спуска

$$\text{то } v = v_0 + at$$

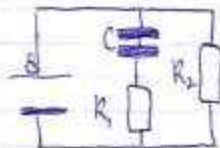
$$v = at = \frac{(F - \mu mg)}{m} t$$

То же можно отобразить на графике

$$\text{Объем: } S = \frac{(F - \mu mg)}{2m} t^2$$

65

3) По рисунку мы видим, что напряжение конденсатора и резистора  $R_2$  будут равными,



$\Gamma - 1$

т.к. электрический ток при последовательном включении  $R_1$  и  $C$  не идет.

Дано:

$$r = 10 \text{ Ом}$$

$$\varepsilon = 30 \text{ В}$$

$$R_1 = 20 \text{ Ом}$$

$$R_2 = 40 \text{ Ом}$$

$$E = 24 \text{ Кл/м}$$

$$d = ?$$

Решение:

т.к. напряжение будет одинаково, то

$$U = IR_2 \text{ или } U = dE, \text{ где } E - \text{ напряженность}$$

электр. поля плоского конденсатора.

и

$$24 \cdot 10^3 \text{ В/м}$$

Как нужно найти расстояние между пластинами конденсатора, выразим расстояние:  $d = \frac{IR_2}{E}$

Вспомогательный закон Ома, для не замкнутой цепи, где  $I = \frac{\varepsilon}{R_2 + r}$

Подставим в выражение для нахождения расстояния  $d$ :  $d = \frac{\varepsilon R_2}{(R_2 + r)E}$

Вычислим  $d$  по данным, получим:

$$d = \frac{30 \cdot 40}{(40 + 10) \cdot 24 \cdot 10^3} = \frac{1200}{50 \cdot 24 \cdot 10^3} = 10^{-3} \text{ м} = 0,001 \text{ м} = 1 \text{ мм}$$

Ответ: расстояние между пластинами конденсатора равно 1 мм.

10