



3303679267811

Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия Т И У Н О В

Имя И В А Н

Отчество А Н Д Р Е Е В И Ч

Дата рождения 0 5 0 6 2 0 0 7

Город участия Е К А Т Е Р И Н Б У Р Г

Аудитория 3 0 9

Телефон 8 9 0 4 9 8 6 4 9 8 1

Дата 2 7 0 2 2 0 2 3 Подпись

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0



Проверочный лист
Заполняется участниками

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

Заполняется организаторами

Количество доп. листов _____ Количество черновиков к проверке _____

Время выхода с _____ : _____ до _____ :

Протокол проверки
Заполняется жюри

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	20	00	09	04	--					
Балл члена жюри №2	20	00	09	04	--					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **033**

Подпись члена жюри №1

Подпись члена жюри №2

Пример заполнения

А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Бланк ответов

Задание №4

Дано:	СЧ
$R = 384467 \cdot 10^2 \text{ м}$	
$T = 27,32 \text{ суток}$	$T = 27,32 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 2360448 \text{ с}$
$V_2 = 266310 \text{ км/с}$	$V_2 = \frac{266310 \text{ км}}{2 \text{ ч}} = 11096,25 \text{ км/ч}$
$R_2 = ?$	$V_2 = 11096,25 \cdot 3,6 = 3982,25 \text{ м/с}$

$$V_1 = \frac{2\pi R}{T} \quad 45$$

$$V_1 = \frac{2 \cdot 3,14 \cdot 384467 \cdot 10^2}{2360448} = 1022,88 \text{ м/с} - \text{скорость вращения Луны вокруг Земли}$$

$$V = \frac{2\pi R}{T} \rightarrow R = \frac{VT}{2\pi}$$

Три условия, что неизвест. могут земли делится с такой же скоростью, что и Луна, то

$$R_2 = \frac{V_2 \cdot T}{2\pi} = \frac{3982,25 \cdot 2360448}{2 \cdot 3,14} = 1158533312 \text{ м}$$

Ответ: $R_2 = 1158533312 \text{ м}$.

Задание №3

Дано:

- $m_1 = 1 \text{ кг}$
- $t_1 = 5^\circ\text{C}$
- $t_2 = -2^\circ\text{C}$
- $m_2 = 0,5 \text{ кг}$
- $t_3 = -4^\circ\text{C}$
- $c_1 = 4100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- $c_2 = 2100 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- $c_3 = 3500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$
- $\lambda = 0,33 \cdot 10^6 \text{ Дж}$

Для начала стоит определить, что произойдет раньше, вода зайдет до t_2 или лед.

$Q_1 = c_1 \cdot m_1 \cdot (t_1 - t_2) = -42500 \text{ Дж}$

$Q_2 = c_2 \cdot m_2 \cdot (t_1 - t_2) = 40950 \text{ Дж}$

Сначала лед зайдет до t_2 .

Потом узнаем, что дальше зайдет до t_3 .

$Q_3 = c_3 \cdot m_2 \cdot (0 - t_3) = -35100$

$Q_4 = c_2 \cdot m_2 \cdot (0 - t_3) = 43050$

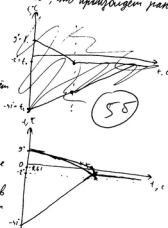
Сначала вода зайдет до 0°C .

Потом при какой температуре зайдет лед.

Искать из вычислений t_4 будет в промежутке от 0° до -2° и найдем t_4 лед по равенству $-Q_5 = Q_6$

$-c_1 \cdot m_1 \cdot (t_1 - t_4) = c_2 \cdot m_2 \cdot (t_4 - t_1)$

$t_4 = \frac{c_1 m_1 t_1 + c_2 m_2 t_1}{c_1 m_1 + c_2 m_2} = \frac{4100 \cdot 1 \cdot 5 + 2100 \cdot 0,5 \cdot (-4)}{4100 + 1050} = -1,61^\circ\text{C}$



$$D t_4 = ?$$

$$1) \frac{p_4}{p_1} = ?$$

→ продолжение

По условию задачи нужно найти отношение итоговой плотности жидкости к какальной плотности жидкости.

П.к. как процесс сжимаем про отношение плотностей жидкости, но и про нее и будем говорить. Кд, как был лед, так и не растаял, а вода так и не дошла до температуры кристаллизации ⇒ плотность жидкости никак не поменялась.

$$\frac{\rho_1}{\rho_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2} \Rightarrow \rho_2 = 11 \cdot X \text{ кг/м}^3$$

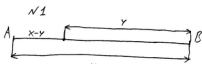
$$\rho_{л.ж.} = 11X \quad \rho_{ж.ж.} = 11X \quad \Rightarrow \frac{\rho_{л.ж.}}{\rho_{ж.ж.}} = \frac{11X}{11X} = 1 \cdot X$$

р 46

Ответ: $t_{к.ж.} = -1,67^\circ\text{C}$

2) $n = \frac{\rho_{л.ж.}}{\rho_{ж.ж.}} = 1$

	$S_{(км)}$	$V_{(км^3)}$	$t_{(ч)}$
Π_1	$X-Y$	6	$\frac{X-Y}{6}$
Π_2	X	18	$\frac{X}{18}$
T	$2Y$	30	$\frac{Y}{15}$



Пусть расстояние $AB = x$, а расстояние, которое проделало такси = y , $x > 0$, $y > 0$.

По условию задачи Π_1 выживает такси и касается движение по маршруту. Другой, который при Времени, за которое Π_1 проехал расстояние $x-y$, равняется времени, за которое такси проехал путь y ⇒ $\frac{x-y}{6} = \frac{y}{30}$

Чтобы узнать, кто добрался быстрее Π_1 или Π_2 мы должны сравнить время, за которое они проделали путь AB

$$\frac{X}{18} \sqrt{\frac{X-Y}{6}} + \frac{Y}{30} \quad \Bigg| \Rightarrow \quad \frac{X}{18} \sqrt{\frac{Y}{30}} \cdot \frac{Y}{30}$$

$$\frac{X-Y}{6} = \frac{Y}{30} \quad \Bigg| \Rightarrow \quad \frac{X}{18} \sqrt{\frac{Y}{15}}$$

р 50

$$\frac{X-Y}{6} = \frac{Y}{30} \Rightarrow 6Y = 30X - 10Y$$

$$16Y = 30X$$

$$6Y = 5X$$

$$\frac{6Y}{5} = X$$

~~Продолжение~~

По условию задачи нужно найти

Продолжение № 1

$$\frac{x}{18} \vee \frac{y}{15} \quad \left| \Rightarrow \frac{6y}{5 \cdot 18} \vee \frac{y}{15} \right.$$

$$\frac{6y}{5} = x \quad \frac{y}{15} = \frac{y}{15}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{x}{18} = \frac{x-y}{6} + \frac{y}{30}$$

$$\downarrow$$
Прямые \vee обратились до \vee одновременно.

Ответ: Прямые обратились одновременно.

Задача № 2



0

