



Титульный лист

Направление информатика история математика
 обществознание русский язык физика
 химия

Класс 8 9 10 11

Фамилия К О Р О Т К О В

Имя А Р Т Е М

Отчество Д М И Т Р И Е В И Ч

Дата рождения 2 5 0 5 2 0 0 6

Город участия Е К А Т Е Р И Н Ь У Р Г

Аудитория 7 0 0

Телефон

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



3303316231142

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			10	12					
Балл члена жюри №2	20	--	--	10	12					
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл **42**

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



Задача 1

Дано:
R
r
v
L-?



Центр лодки начал путь в точке A, а закончила в точке B, а точка O - центр острова, тогда $\angle AOB = \omega t$. Перенесем B в систему отсчета связанную с водой, в ней лодка движется равномерно со скоростью v и преодолевает расстояние $R-r$, а значит $R-r = vt \Rightarrow t = \frac{R-r}{v}$. Перенесем L дугой отрезок AB, а значит по теореме косинусов

$$AB = \sqrt{OA^2 + OB^2 - 2OA \cdot OB \cos(\angle AOB)}$$

как $L = \sqrt{R^2 + r^2 - 2R \cdot r \cdot \cos(\omega \cdot \frac{R-r}{v})}$

Ответ: $L = \sqrt{R^2 + r^2 - 2R \cdot r \cdot \cos(\omega \cdot \frac{R-r}{v})}$

Задача 4

Дано:
S
m
t₁
m₁
t₂
P₀
C_в
C_л
λ_л
σ_н

Так как, как известно что лед растает не до конца, то всего у нас происходит три процесса, окончательная вода до 0°C , нагревание льда до 0°C и таяние льда. Запишем уравнение теплового баланса!

$C_{\text{в}} m_{\text{в}} (\theta - t_1) + C_{\text{л}} m_{\text{л}} (\theta - t_2) + \lambda m = 0$, отсюда выразим θ и найдем, что будет происходить, если $C_{\text{л}} t_1 + C_{\text{в}} (t_2 - t_1) > 0$, и отрицательная значащие m будет нам говорить, что на самом деле происходит процесс кристаллизации, а не таяние.

Задача 5

Дано:
V₁
V₂
P₀
P_{v1(t)}
P_{v2(t)}
t(t)

$t(t) = P_{v1}(t) - P_{v2}(t)$, в момент времени $t=0$ влажность была открыта, а значит $p_{\text{отн}}(0) = 0$. После в V, газачи суж воздуха, а так как температура осталась не измененной объем тоже, то из уравнения идеального газа $PV = \nu RT$ следует, что влажность была обогатил увеличилась P_{v1} и P_{v2} , в конечном состоянии при открытии клапана.

Центр изначально количество воздуха было ν , а потом в V₁ дожали еще $\Delta \nu$ воздуха. Покинем, что количество воздуха замкнутой системы постоянно, поэтому если мы в любой момент сложим произведение $\nu P_{v1}(t) + \nu_2 P_{v2}(t) = (\nu + \Delta \nu) RT$ и $(\nu + \Delta \nu) RT$ - величина постоянная. Если запишем уравнение соседней идеального газа для конечного состояния, то:

$P_1(\nu_1 + \nu_2) = (\nu + \Delta \nu) RT$, а значит $\nu_1 P_{v1}(t) + \nu_2 P_{v2}(t) = P_1(\nu_1 + \nu_2) \Rightarrow$

$\Rightarrow P_{v2}(t) = \frac{\nu_1 + \nu_2 (P_1 - P_{v1}(t))}{\nu_2}$, а значит $t(t) = \frac{\nu_1 + \nu_2 (P_1 - P_{v1}(t))}{\nu_2} - P_{v1}(t)$

$$f(t) = \frac{(V_1 + V_2)(P_1 - \cancel{P_2} + P_2(t))}{V_1}, \text{ Ho npxu } t=0 \quad f(0) \geq 0.$$

Бланк ответов



Бланк ответов

