


Форма бланка ответов

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Всероссийская олимпиада школьников															МУНИЦИПАЛЬНЫЙ этап																																																						
Заполняется ПЕЧАТНЫМИ БУКВАМИ черными чернилами черного или синего цвета по образцам:																																																																					
А		Б		В		Г		Д		Е		Ж		З		И		К		Л		М		Н		О		П		Р		С		Т		У		Ф		Х		Ц		Ч		Ш		Щ		Ъ		Ы		Ь		Э		Ю		Я		@		8		9		.	
А		В		С		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		O		P		Q		R		S		T		U		V		W		X		Y		Z		1		2		3		4		5		6		7		0		.	
ПРЕДМЕТ															ФИЗИКА										КЛАСС										9																																		
ДАТА															08										11										2021																																		
ШИФР УЧАСТНИКА																																																																					
ФАМИЛИЯ															КОЛОДЯЗНЫЙ																																																						
ИМЯ															ИВАН																																																						
ОТЧЕСТВО															МИХАЙЛОВИЧ																																																						
Документ, удостоверяющий личность															<input type="checkbox"/> свидетельство о рождении										<input type="checkbox"/> паспорт										Гражданство <input checked="" type="checkbox"/> Российская Федерация																																		
серия																									номер										<input type="checkbox"/> Иное																																		
Дата рождения															08										06										08																																		
Домашний телефон участника															+7																																																						
Мобильный телефон участника															+7																																																						
Электронный адрес участника																																																																					
Муниципалитет															ХАБАРОВСК																																																						
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)															МАОУ ЛИТ																																																						
Сведения о пяти огах-наставниках																																																																					
1. Фамилия																																																																					
Имя																																																																					
Отчество																																																																					
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																																																					
2. Фамилия																																																																					
Имя																																																																					
Отчество																																																																					
Сокращенное наименование образовательной организации (школы)																																																																					
Личная подпись участника																									Все поля обязательны к заполнению!																																												

1	2	3	4	5	$\Sigma$
10	10	8	10	8	45

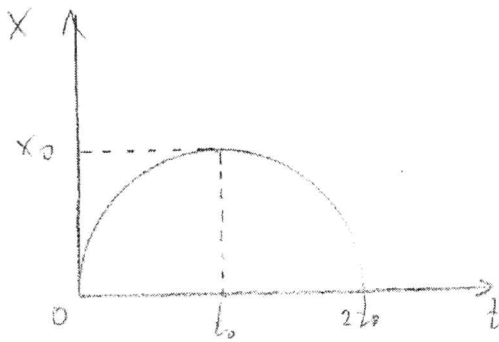
Продергали Влашић

Шифр участника

0	-	9	-	1															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 1 Класс 9

Лист 1 из 5



По графику видно, что расстояние от тела до точки старта наибольшее в момент времени  $t_0$ .

$v_{\text{мгн}} = 0$  м/с (Т.к. до  $t_0$   $X$  увеличивается, а после  $t_0$  - уменьшается)  
 $v_{\text{ср}} = \frac{X_0}{t} = \frac{X_0}{2t_0}$

105.

Оценочные баллы: максимальный - 10 баллов; фактический - \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

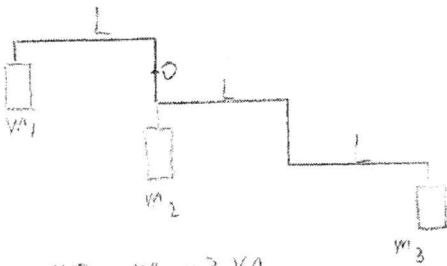
В. Лаг

Шифр участника

Ф	-	9	-	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 2 Классе 9

Лист 2 из 5



$$m_1 = 2 \text{ к}\Omega \quad m_2 = 3 \text{ к}\Omega$$

Вертикальные участки рисунка не оказывают никакого влияния на распределение сил и при расчетах их можно игнорировать

$$m_1 \cdot 2 = m_3 \cdot 2 \quad \text{г}$$

$$m_1 = 2 m_3$$

$$m_3 = \frac{1}{2} m_1 = 1 \text{ к}\Omega$$

105

Оценочные баллы: максимальный — 10 баллов; фактический — \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

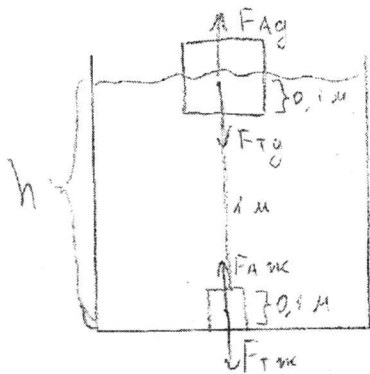
О. Лаг

Шифр участника

Ф - 9 - 2

Задача 3 Класс 9

Лист 3 из 5



1 случай:

В бассейне достаточно большой уровень воды.

$$F_{Ag} = \rho_{ж} \cdot g \cdot V_1 = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 20^3 \text{ м}^3 = 80\,000\,000 \text{ Н}$$

$$F_{Tg} = mg = \rho V g = 700 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 20^3 \text{ м}^3 = 56\,000\,000 \text{ Н}$$

$$F_{Aж} = \rho_{ж} \cdot g \cdot V_2 = 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 10^3 \text{ м}^3 = 10\,000\,000 \text{ Н}$$

$$F_{Tж} = mg = \rho V g = 7800 \text{ кг/м}^3 \cdot 10 \text{ Н/кг} \cdot 10^3 \text{ м}^3 = 78\,000\,000 \text{ Н}$$

арифметика

$$F_0 = F_{Ag} + F_{Aж} - F_{Tg} - F_{Tж} = -94\,000\,000 \text{ Н}$$

$F_0 < 0 \Rightarrow$  железный кубик утонет, деревянный в воде. Железный будет лежать на дне, а деревянный будет плавать в воде.

$$h = 0,1 \text{ м} + 1 \text{ м} + 0,1 \text{ м} = 1,2 \text{ м}$$

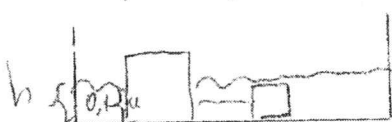


2 случай:

В бассейне недостаточно большой уровень воды.

тогда деревянный кубик плавал, и он лежит сверху на железушке.

$$h = 0,1 \text{ м} + 0,1 \text{ м} = 0,2 \text{ м}$$



3 случай:

В бассейне недостаточно большой уровень воды, тогда дер. кубик плавал, и он лежит рядом с железным

железным

$$h = 0,1 \text{ м}$$

Ответ:  $h = 1,2 \text{ м}; h = 0,2 \text{ м}; h = 0,1 \text{ м}.$

78.

Оценочные баллы: максимальный - 10 баллов; фактический - \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

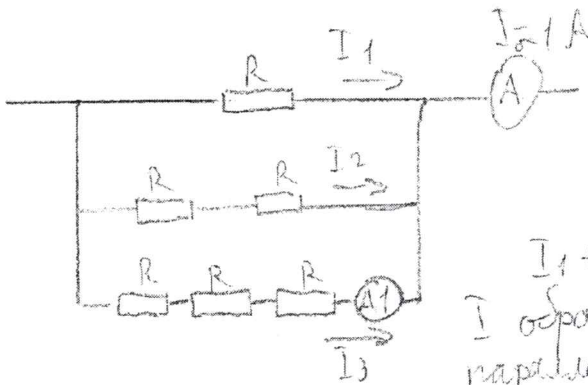
О. Пагу

Шифр участника

0-9-2

Задача 4 Класс 9

Лист 4 из 5



~~Т.к. все резисторы~~

$$I_1 + I_2 + I_3 = 1 \text{ A (1 правило Кирхгофа)}$$

$I$  обратно пропорционально  $R$  при параллельном соединении.

$$I_1 = \frac{1}{R}$$

$$I_1 = 3I_3$$

$$I_2 = \frac{1}{2R}$$

$$I_2 = \frac{3}{2} I_3 = 1,5 I_3$$

$$I_3 = \frac{1}{3R}$$

$$3I_3 + 1,5I_3 + I_3 = 1$$

$$5,5 I_3 = 1$$

$$I_3 = 0,18 \text{ A}$$

~~100~~  
100.

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.

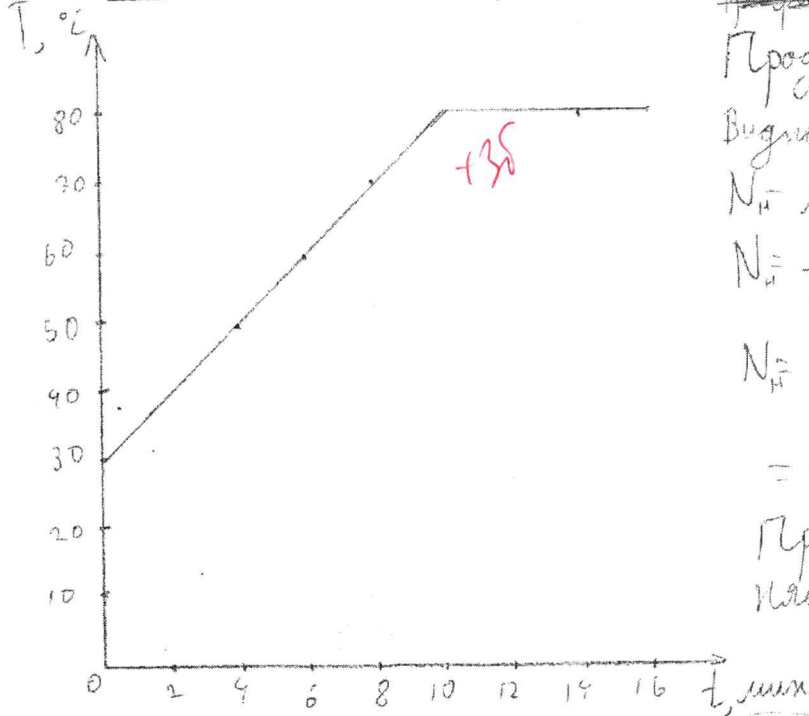
Подписи членов жюри

0. Lag

Шифр участника

Ф	-	9	-	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 5 Класс 9



Лист 5 из 5

~~График да + 1 балл~~  
Продли график до оси  $T$ .

Видно, что  $T_0 = 30^\circ\text{C} + 25$

$N_H$  — мощность нагревателя

$$N_H = \frac{Q}{t} = \frac{cm\Delta T}{t}$$

$$N_H = \frac{4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^\circ\text{C}} \cdot 1 \text{ кг} \cdot 10^\circ\text{C}}{2 \text{ мин}} =$$

$$= 21000 \text{ Вт}$$

При  $T = 80^\circ\text{C}$  вода не изменяет температуру

↓

$$N_H = N_{\text{ср}}$$

$$N_{\text{ср}} = -21000 \text{ Вт}$$

88.

Оценочные баллы: максимальный — 10 баллов; фактический — \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

О. Кася