

№ \_\_\_\_\_  
экзаменационного  
листа

№ 5  
варианта



Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

Факультет физический

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА НА ОЛИМПИАДЕ ШКОЛЬНИКОВ «РОБОФЕСТ»

по физике  
(указать по какому предмету)

№ группы ЦРА  
Дульцев Максим Андреевич

Дата проведения Олимпиады 10.03.18

Подпись участника Дульцев

Никакие другие записи на титульном листе делать не разрешается



Чистовик

1 Вопрос: Сила сопротивления воздуха пропорциональна скорости, значит что чем больше скорость, тем выше сопротивление воздуха. При увеличении коэффциента трения, скорость увеличилась, а во второй раз скорость осталась без изменений, так как сила сопротивления воздуха не даёт увеличиться скорости.

4 Вопрос: Пок фотодатчика будет быстрее излучаться при излучении расстояния до маленькой лампы, так как маленькая лампа светит более точечно, чем светящаяся панель больших размеров. (7)

4 Задача:

Ответ: при расстоянии 2,5 м. и 9,5 м. - решение уже? (1)

3 Задача:

Ответ:  $x = 10,95$

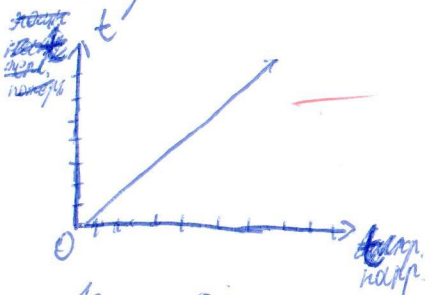
2 Задача:

Ответ: нужно 29 сек.

1 Задача:

Ответ:  $a_{\max} = 1 \text{ м/с}^2$

3 Вопрос:



2 Вопрос:

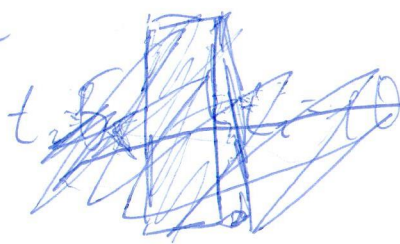
Температура между вещества между слоями равна  $-2^\circ\text{C}$  (217)





1 Вопрос: Сила сопротивления воздуха пропорциональна скорости, значит чем больше скорость, тем выше сопротивление воздуха. При увеличении мощности двигателя скорость увеличивается, а во второй раз скорость осталась без изменений, так как сила сопротивления воздуха не даёт увеличиться скорости.

2



1.2



В.2.2

2.20

за 2 минуты температура увеличилась на  $0,4^{\circ}\text{C}$   
4) По формулировке будет быстрее изменяться при изменении расстояния до источника света, так как маленькая лалла светит более точно, чем светящаяся лалла больших размеров.

4.85 м

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 0,4} \\ 100 \overline{) 4} \\ 25 \overline{) 25} \\ \hline 0,5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 0,6} \\ 10 \overline{) 6} \\ 6 \overline{) 6} \\ \hline 0,6 \end{array}$$

$$1 \text{ A} = 3 \text{ A}$$

$$\begin{array}{r} 1,75 \overline{) 0,6} \\ 175 \overline{) 60} \\ 120 \overline{) 20} \\ 550 \overline{) 15} \\ 540 \overline{) 10} \\ 60 \overline{) 10} \\ \hline 0,34 \end{array}$$

Подписывать лист-вкладыш не разрешается