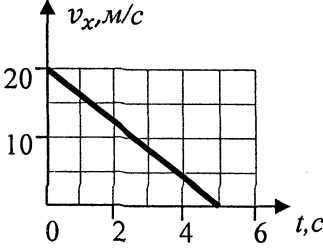
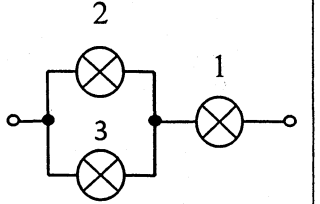


по учебному предмету «Физика» в 10 класс

A1	Единицей измерения физической величины является:	1) сила; 2) скорость; 3) линейка; 4) секунда.
A2	Автомобиль треть времени двигался со скоростью $u_1=80$ км/ч, а оставшуюся часть времени - со скоростью $u_2=50$ км/ч. Какова средняя скорость автомобиля за всё время движения?	1) 55 км/ч; 2) 65 км/ч; 3) 60 км/ч; 4) 75 км/ч.
A3	По графику зависимости проекции скорости движения от времени записать уравнение зависимости $x(t)$. Считать, что в начальный момент времени тело находится в начале координат.	 1) $x(t)=20t+2t^2$; 2) $x(t)=20-4t^2$; 3) $x(t)=20t-2t^2$; 4) $x(t)=20t+4t^2$.
A4	С какой силой давит человек массой 60 кг на пол лифта, движущегося с ускорением 1 м/с^2 , направленным вертикально вниз?	1) 630 Н; 2) 540 Н; 3) 600 Н; 4) 660 Н.
A5	Вагон массой 20 т, движущийся со скоростью 0,3 м/с, нагоняет вагон массой 30 т, движущийся со скоростью 0,2 м/с. Какова скорость вагонов после того, как сработает автосцепка?	1) 0,24 м/с; 2) 0,20 м/с; 3) 0,16 м/с; 4) 0,12 м/с.

А6	Камень брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какой высоте кинетическая энергия камня равна его потенциальной энергии?	1) 3 м; 2) 2,5 м; 3) 1,5 м; 4) 1 м.
----	--	--

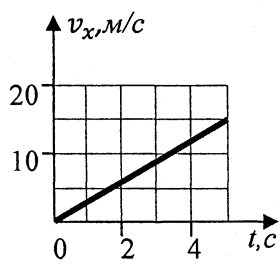
Полное правильное решение каждой из задач части В должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования, расчёты с численным ответом и при необходимости рисунок, поясняющий решение.

В1	Сани массой 10 кг тянут по горизонтальной поверхности, прикладывая к ним некоторую силу F под углом 30° к горизонту. В течение 5 с скорость саней возросла с 2 м/с до 4 м/с. Коэффициент трения скольжения между санями и поверхностью равен 0,15. Определите значение силы F .	
В2	Медную деталь массой 3 кг погрузили в 2 кг воды при температуре 25°C . Вся вода при этом нагрелась до 100°C и 75 г её обратилось в пар. Определите начальную температуру детали. Потерями энергии пренебечь. ($c_{\text{меди}}=0,38$ кДж/(кг \cdot °C), $c_{\text{воды}}=4,2$ кДж/(кг \cdot °C), $L_{\text{воды}}=2,3$ МДж/кг)	
В3	К цепи подведено напряжение 90 В. Сопротивление лампы 2 равно сопротивлению лампы 1, а сопротивление лампы 3 в 4 раза больше сопротивления лампы 1. Сила тока в неразветвлённой цепи 0,5 А. Определите напряжение на первой лампе.	
В4	Мимо рабочего равномерно и прямолинейно движется тележка массой 95 кг со скоростью 2 м/с. В тот момент, когда тележка поравнялась с рабочим, он положил на неё ящик массой 5 кг. Какое количество теплоты при этом выделилось?	

по учебному предмету «Физика» в 10 класс

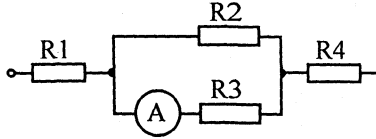
Вариант 4

A1	Физической величиной является:	1) секунда; 2) скорость; 3) линейка; 4) плавление.
A2	Треть пути человек ехал на велосипеде со скоростью 10 км/ч, а остаток пути шёл со скоростью 5 км/ч. Какова его средняя скорость на всём пути?	1) 5,5 км/ч; 2) 6,0 км/ч; 3) 7,5 км/ч; 4) 8.0 км/ч.
A3	По графику зависимости проекции скорости движения от времени записать уравнение зависимости $x(t)$. Считать, что в начальный момент времени тело находится в начале координат.	1) $x(t)=3t^2$; 2) $x(t)=t+1,5t^2$; 3) $x(t)=1,5t^2$; 4) $x(t)=t+3t^2$.
A4	Чему равен вес груза массой 100 кг при равноускоренном подъёме в лифте, движущемся с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$	1) 875 Н; 2) 1000 Н; 3) 1025 Н; 4) 1050 Н.
A5	Мальчик массой $m_1=40 \text{ кг}$, бегущий со скоростью $v_1=5 \text{ м/с}$, догоняет тележку массой $m_2=80 \text{ кг}$, движущуюся со скоростью 2 м/с , и запрыгивает на неё. Определите скорость тележки после взаимодействия.	1) 4 м/с; 2) 3 м/с; 3) 2 м/с; 4) 1 м/с.



А6	С какой начальной скоростью необходимо бросить вниз мяч с высоты 5 м, чтобы после удара о землю он подпрыгнул на высоту 10 м?	1) 10 м/с; 2) 15 м/с; 3) 20 м/с; 4) 25 м/с.
----	---	--

Полное правильное решение каждой из задач части В должно содержать законы и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования, расчёты с численным ответом и при необходимости рисунок, поясняющий решение.

В1	Тело массой 10 кг толкают по горизонтальной плоскости, прикладывая к ним силу 60 Н, направленную под углом 45° к горизонту. Определите, какое расстояние пойдут сани за первые 5 с движения, если коэффициент трения скольжения равен 0,2.	
В2	Алюминиевый чайник массой 400 г, в котором находится 2 кг воды при 15°C , помещают на газовую горелку мощностью 3,5 кВт. Через 10 мин вода закипела, причём 40 г воды выкипело. Определите КПД горелки ($c_{\text{алюм.}}=0,88$ кДж/(кг·°C), $c_{\text{воды}}=4,2$ кДж/(кг·°C), $L_{\text{воды}}=2,3$ МДж/кг).	
В3	В электрической цепи амперметр показывает силу тока 2 А, а сопротивление резисторов - $R_1=2$ Ом, $R_2=10$ Ом, $R_3=15$ Ом, $R_4=4$ Ом. Определите общее напряжение цепи.	
В4	Мимо рабочего равномерно и прямолинейно движется тележка массой 70 кг. В тот момент, когда тележка поравнялась с рабочим, он положил на неё ящик массой 5 кг. Чему равен модуль первоначальной скорости тележки, если при этом выделилось 5,25 Дж теплоты	