

ФИО (в им. падеже)	
Школа, город	
Класс	

1. 1 кг пара при $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ пропускают через воду массой 12 кг. Температура воды после конденсации в ней пара поднялась до $70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какова начальная температура воды? Удельная теплоёмкость воды $4,19\text{ кДж/кг}\cdot\text{К}$; удельная теплота парообразования $2,26\text{ МДж/кг}$.

2. Комната с печным отоплением теряет через стены и окна 40 кДж тепла в минуту. Какое количество дров (в кг) нужно сжечь, чтобы поддерживать в комнате неизменную температуру в течение суток, если КПД печи равен 22%?

Удельная теплота сгорания дров $8,3\text{ МДж/кг}$

3. Два одинаковых проводящих шарика, имеющие заряды 5 нКл и 6 нКл , приводят в соприкосновение и удаляют друг от друга на расстояние 4 см . С какой силой стали взаимодействовать шарики?

4. Две электрические лампы включены в сеть согласно рисунку 1. Во сколько раз одна лампа потребляет больше мощности, чем другая, если $R_1 = 100\text{ Ом}$, $R_2 = 300\text{ Ом}$?

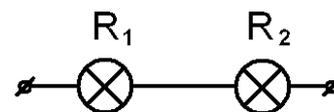


Рис.1

5. Определите сопротивление цепи между точками **A** и **B** (рис.2), если сопротивление каждого резистора в цепи равно 100 Ом

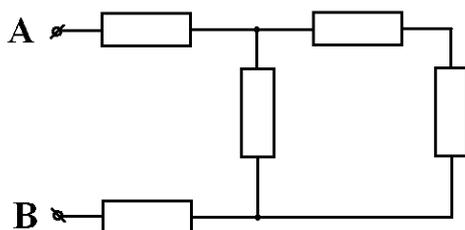


Рис.2

ФИО (в им. падеже)	
Школа, город	
Класс	

1. В 0,5 кг воды при температуре 16 °С впускают 75 г стоградусного водяного пара. Определите установившуюся температуру. Удельная теплоёмкость воды 4,19 кДж/кг·К; удельная теплота парообразования 2,26 МДж/кг.

2. Двигатель реактивного самолёта при полёте со скоростью 1800 км/ч развивает силу тяги 88,2 кН и имеет КПД 20%. Определите расход керосина за 1 ч и развиваемую мощность. Удельная теплота сгорания керосина 43,1 МДж/кг

3. Маленький металлический шарик, имеющий заряд +5 мкКл, приводят в соприкосновение с таким же незаряженным шариком. Затем шарики раздвигают до расстояния 0,3 м. С какой силой взаимодействуют шарики?

4. Найдите силу тока до разветвления в цепи, приведённой на рисунке 1, если $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 3 \text{ Ом}$, а мощность, выделяемая на участке АВ, равна 30 Вт.

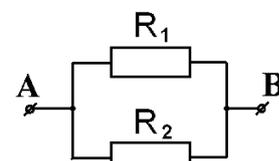


Рис.1

5. Определите сопротивление цепи между точками А и В (рис. 2), если сопротивление каждого резистора в цепи равно 100 Ом

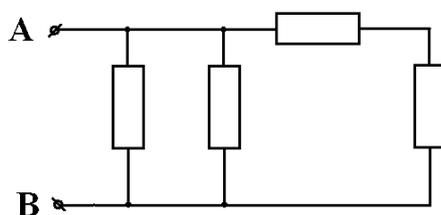


Рис. 2

ФИО (в им. падеже)	
Школа, город	
Класс	

1. В сосуде находилось 0,5 кг воды и столько же льда при 0 °С. Сколько стоградусного водяного пара впустили в сосуд, если установилась температура 30 °С? Теплоёмкость сосуда 168 Дж/К.

2. Какую среднюю мощность развивает двигатель мотоцикла, если при скорости 108 км/ч расход бензина составляет 3,7л на100 км пути, а КПД двигателя равен 25%? Удельная теплота сгорания бензина 46 МДж/кг

3. Во сколько раз надо изменить расстояние между парой точечных зарядов при увеличении заряда одного из них в 9 раз, чтобы сила взаимодействия осталась прежней?

4. Какая мощность выделяется на резисторе R_1 сопротивлением 100 Ом (рис.1), если на резисторе R_2 сопротивлением 150 Ом выделяется мощность 600 Вт?

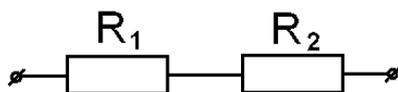


Рис.1

5. Определите сопротивление цепи между точками А и В (рис.2), если сопротивление каждого резистора в цепи равно 100 Ом

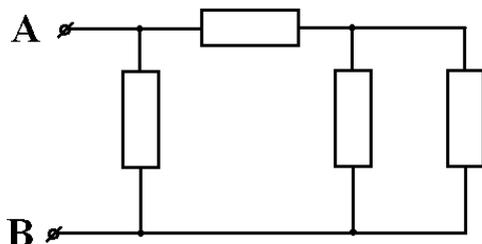


Рис.2

ФИО (в им. падеже)	
Школа, город	
Класс	

1. В калориметр, содержащий 0,25 кг воды при температуре 25 °С, впускают 10 г стоградусного водяного пара. Какая температура установится в калориметре, если его теплоёмкость 1000 Дж/К?

2. Автомобиль расходует 5,67 кг бензина на 50 км пути. Определите мощность, развиваемую двигателем при скорости движения 90 км/ч, если КПД двигателя равен 22%. Удельная теплота сгорания бензина 46 МДж/кг.

3. На каком расстоянии друг от друга точечные заряды 1 мкКл и 10 нКл взаимодействуют с силой 9 мН?

4. Найдите количество теплоты, выделяющейся в течение 10 с на резисторе R_2 сопротивлением 20 Ом, если напряжение на резисторе R_1 сопротивлением 30 Ом равно 45 В (рис.1).



Рис.1

5. Определите сопротивление цепи между точками **A** и **B** (рис.2), если сопротивление каждого резистора в цепи равно 100 Ом

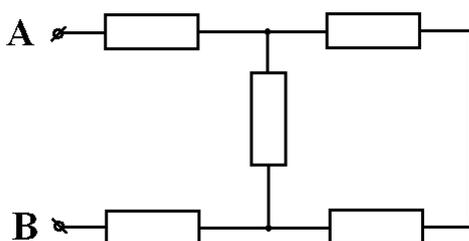


Рис.2