1. Трактор, коэффициент полезного действия которого $\eta = 20\ \%$, при вспашке горизонтального участка поля равномерно движется со скоростью, модуль которой υ = 5,4 км/ч. Если за промежуток времени Δt = 0,50 ч было израсходовано топливо массой m = 5,0 кг (q = 41 МДж/кг), то модуль силы тяги F трактора равен ... **кН**.

2. Трактор, коэффициент полезного действия которого η = 25 %, при вспашке горизонтального участка поля равномерно двигался со скоростью, модуль которой υ = 3,6 км/ч. Если модуль силы тяги трактора F = 20 кН, то за промежуток времени Δ t = 1,9 ч масса m израсходованного топлива (q = 42 МДж/кг) равна ... **кг**.

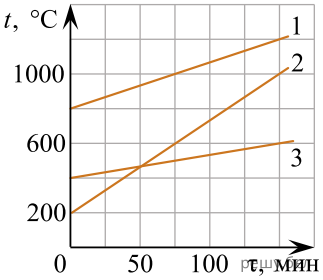
3. Трактор, коэффициент полезного действия которого η = 25 %, при вспашке горизонтального участка поля двигался равномерно и, пройдя путь s израсходовал топливо массой m = 20 кг (q = 40 МДж/кг). Если модуль силы тяги трактора F = 20 кН, то путь s, пройденный трактором, равен ... **км**.

4. Трактор при вспашке горизонтального участка поля двигался равномерно со скоростью, модуль которой $\upsilon = 7{,}2$ км/ч , и за промежуток времени Δt = 0,50 ч израсходовал топливо массой m = 5,4 кг. Если модуль силы тяги трактора F = 15 кН, а коэффициент полезного действия трактора η = 27 %, то удельная теплота сгорания q топлива равна ... **МДж/кг**.

5. Трактор при вспашке горизонтального участка поля двигался равномерно со скоростью, модуль которой $\upsilon = 3{,}6$ км/ч, и за промежуток времени Δt = 1,4 ч израсходовал топливо массой m = 15 кг (q = 42 МДж/кг). Если модуль силы тяги трактора F = 25 кН, то коэффициент полезного действия трактора η равен ... **%**.

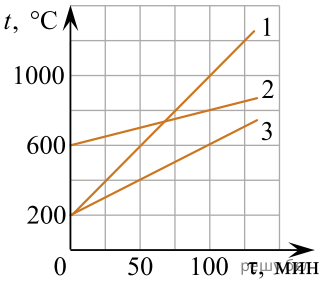
6. Трактор, коэффициент полезного действия которого η = 25 %, при вспашке горизонтального участка поля равномерно движется со скоростью, модуль которой υ = 5,4 км/ч. Если модуль силы тяги трактора F = 10 кН, то топливо массой m = 8,1 кг (q = 40 МДж/кг) было израсходовано за промежуток времени Δt, равный ... **мин**.

7.
На рисунке изображён график зависимости температуры t от времени τ для трёх тел (1, 2 и 3) одинаковой массы, помещённых в печь. Если каждому из тел ежесекундно сообщалось одно и то же количество теплоты, то для удельных теплоёмкостей веществ c_1, c_2 и c_3 этих тел выполняется соотношение:



1) $c_1 < c_2 < c_3$ 2) $c_1 < c_2 = c_3$ 3) $c_3 < c_1 < c_2$ 4) $c_2 < c_1 < c_3$ 5) $c_3 < c_2 < c_1$

8. На рисунке изображён график зависимости температуры t от времени τ для трёх тел (1, 2 и 3) одинаковой массы, помещённых в печь. Если каждому из тел ежесекундно сообщалось одно и то же количество теплоты, то для удельных теплоёмкостей веществ c_1, c_2 и c_3 этих тел выполняется соотношение:

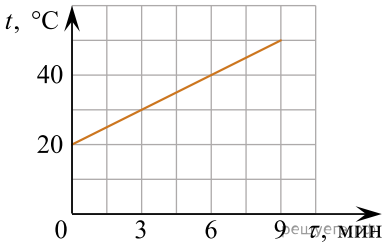


1) $c_1 < c_2 = c_3$ 2) $c_1 = c_3 < c_2$ 3) $c_1 < c_3 < c_2$ 4) $c_2 < c_3 < c_1$ 5) $c_3 = c_2 < c_1$

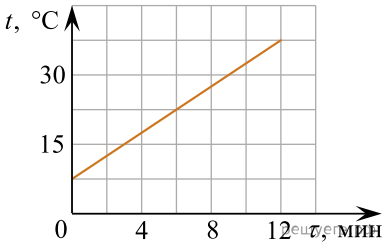
9. Гружёные сани массой M = 264 кг равномерно движутся по горизонтальной поверхности, покрытой снегом, температура которого t = 0,0 °C. Коэффициент трения между полозьями саней и поверхностью снега μ = 0,035. Если всё количество теплоты, выделившееся при трении полозьев о снег, идёт на плавление снега (λ = 330 кДж/кг), то на пути s = 400 м под полозьями саней растает снег, масса m которого равна ... г.

10. Вода $\left(\rho = 1{,}0 \cdot 10^3 \ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, c = 4{,}2 \cdot 10^3 \ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ объемом $V = 250$ см^3 остывает от температуры $t_1 = 98$ °C до температуры $t_2 = 60$ °C. Если количество теплоты, выделившееся при охлаждении воды, полностью преобразовать в работу по поднятию строительных материалов массой $m = 1{,}0$ т, то они могут быть подняты на максимальную высоту h, равную ... дм.

11. На рисунке приведён график зависимости температуры t тела (c = 1000 Дж/(кг · °C)) от времени τ. Если к телу ежесекундно подводилось количество теплоты Q_0 = 1,5 Дж, то масса m тела равна ... **г**.

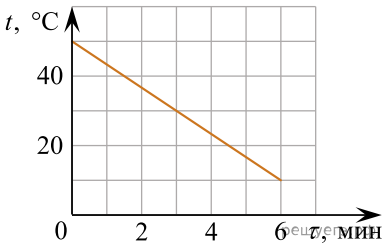


12. На рисунке приведён график зависимости температуры t тела (c = 1000 Дж/(кг·°C)) от времени τ. Если к телу ежесекундно подводилось количество теплоты Q_0 = 1,0 Дж, то масса m тела равна ... **г**.



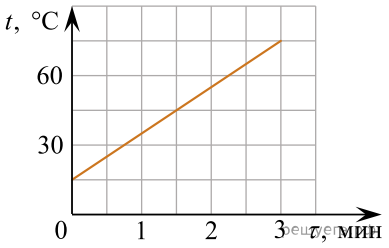
13. Вода $\left(\rho = 1{,}0 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, c = 4{,}2 \cdot 10^3 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ объемом V = 250 см^3 остывает от температуры $t_1 = 98$ °C до температуры $t_2 = 78$ °C. Если количество теплоты, выделившееся при охлаждении воды, полностью преобразовать в работу по поднятию строительных материалов, то на высоту h = 50 м можно поднять материалы, максимальная масса m которых равна ... кг.

14. На рисунке приведён график зависимости температуры t тела (c = 1000 Дж/(кг·°C)) от времени τ. Если к телу ежесекундно подводилось количество теплоты $|Q_0| = 3{,}0$ Дж, то масса m тела равна ... **г**.

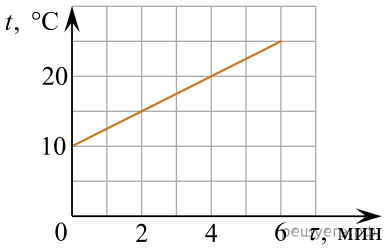


15. Вода $\left(\rho = 1{,}0 \cdot 10^3 \ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, c = 4{,}2 \cdot 10^3 \ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ объемом $V = 250$ см^3 остывает от температуры $t_1 = 98°\text{C}$ до температуры $t_2 = 62°\text{C}$. Если количество теплоты, выделившееся при охлаждении воды, полностью преобразовать в работу по поднятию строительных материалов, то на высоту $h = 60$ м можно поднять материалы, максимальная масса m которых равна ... кг.

16. На рисунке приведён график зависимости температуры t тела (c = 1000 Дж/(кг · °C)) от времени τ. Если к телу ежесекундно подводилось количество теплоты $|Q_0|$ = 7,0 Дж, то масса m тела равна ... **г**.

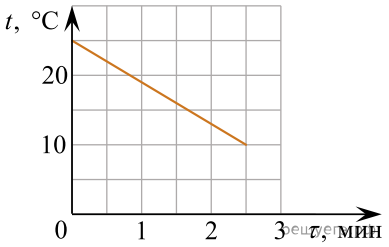


17. На рисунке приведён график зависимости температуры t тела (c = 1000 Дж/(кг · °C)) от времени τ. Если к телу ежесекундно подводилось количество теплоты $|Q_0|$ = 1,5\ Дж, то масса m тела равна ... **г**.



18. Вода $\left(\rho = 1{,}0 \cdot 10^3 \ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, c = 4{,}2 \cdot 10^3 \ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ объемом $V = 250$ см^3 остывает от температуры $t_1 = 98°\text{C}$ до температуры $t_2 = 78°\text{C}$. Если количество теплоты, выделившееся при охлаждении воды, полностью преобразовать в работу по поднятию строительных материалов, то на высоту $h = 60$ м можно поднять материалы, максимальная масса m которых равна ... кг.

19. На рисунке приведён график зависимости температуры t тела (c = 1000 Дж/(кг·°C)) от времени τ. Если к телу ежесекундно подводилось количество теплоты $|Q_0|$ = 1,8 Дж, то масса m тела равна ... **г**.



20. Вода $\left(\rho = 1{,}0 \cdot 10^3 \ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, c = 4{,}2 \cdot 10^3 \ \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ объемом $V = 250$ см^3 остывает от температуры $t_1 = 98°\text{C}$ до температуры $t_2 = 20°\text{C}$. Если количество теплоты, выделившееся при охлаждении воды, полностью преобразовать в работу по поднятию строительных материалов массой $m = 1{,}0$ т, то они могут быть подняты на максимальную высоту h равную ... дм.

21. Воздух (c = 1 кДж/(кг · °C)) при прохождении через электрический фен нагревается от температуры t_1 = 20 °C до t_2 = 60 °C. Если мощность, потребляемая феном, P = 1,0 кВт, то масса m воздуха, проходящего через фен за промежуток времени τ = 10 мин, равна ... **кг**.

22. Воздух (c = 1 кДж/(кг · °C) при прохождении через электрический фен нагревается от температуры t_1 = 15 °C до t_2 = 45 °C. Если мощность, потребляемая феном, P = 1,5 кВт, то масса m воздуха, проходящего через фен за промежуток времени τ = 30 мин, равна ... **кг**.

23. Воздух (c = 1 кДж/(кг · °C) при прохождении через электрическую сушилку для рук нагревается от температуры t_1 = 20 °C до t_2 = 50 °C. Если мощность, потребляемая сушилкой, P = 1,2 кВт, то за промежуток времени τ = 5 мин через сушилку проходит масса m воздуха, равная ... **кг**.

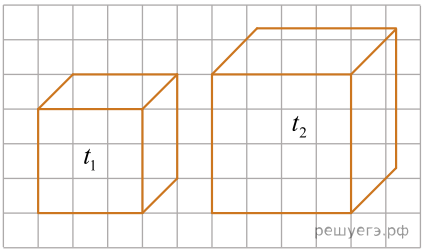
24. Микроволновая печь потребляет электрическую мощность P = 1,5 кВт. Если коэффициент полезного действия печи η = 48%, то вода $\left(c = 4{,}2 \ \frac{\text{кДж}}{\text{кг} \cdot °\text{C}}\right)$ массой m = 0,12 кг нагреется от температуры $t_1 = 10 \ °\text{C}$ до температуры $t_2 = 100 \ °\text{C}$ за промежуток времени $\Delta\tau$, равный ... **с**.

25. При прохождении через батарею отопления температура воды (c = 4,2 кДж/(кг · °C) уменьшается от t_1 = 50 °C до t_2 = 40 °C. Если батарея ежесекундно отдает комнатному воздуху количество теплоты Q = 2,1 кДж, то масса m воды, проходящей через батарею за промежуток времени τ = 20 мин, равна ... **кг**.

26. Воздух (c = 1 кДж/(кг · °C) при прохождении через электрический фен нагревается от температуры t_1 = 20 °C до t_2 = 50 °C. Если мощность, потребляемая феном, P = 1,0 кВт, то масса m воздуха, проходящего через фен за промежуток времени τ = 15 мин, равна ... **кг**.

27. Микроволновая печь потребляет электрическую мощность P = 1,0 кВт. Если коэффициент полезного действия печи $\eta = 60\%$, то вода $\left(c = 4,2\frac{\text{кДж}}{\text{кг}\cdot\ ^\circ C}\right)$ массой m= 0,15 кг нагреется от температуры $t_1 = 20\ ^\circ C$ до температуры $t_2 = 100\ ^\circ C$ за промежуток времени $\Delta\tau$, равный ... **с**.

28. Два однородных кубика (см. рис.), изготовленные из одинакового материала, привели в контакт. Если начальная температура первого кубика t_1 = 1,0 °С, а второго — t_2 = 92 °С, то при отсутствии теплообмена с окружающей средой установившаяся температура t кубиков равна ... **°С**.

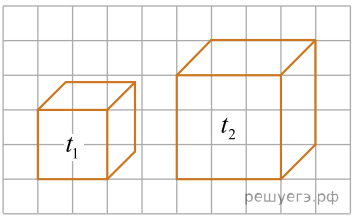


29. Микроволновая печь потребляет электрическую мощность P = 1,2 кВт. Если коэффициент полезного действия печи $\eta = 63\%$, то вода $\left(c = 4,2\frac{\text{кДж}}{\text{кг}\cdot\ ^\circ C}\right)$ массой m = 0,40 кг за промежуток времени $\Delta\tau = 80$ с, нагреется от температуры $t_1 = 15\ ^\circ C$ до температуры t_2 равной ... **°С**.

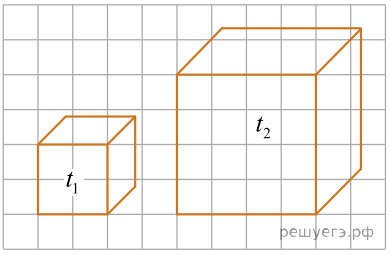
30. Микроволновая печь потребляет электрическую мощность P = 1,2 кВт. Если вода $\left(c = 4,2\frac{\text{кДж}}{\text{кг}\cdot\ ^\circ \text{C}}\right)$ массой m = 0,20 кг нагрелась от температуры $t_1 = 20\ ^\circ$C до температуры $t_2 = 100\ ^\circ$C за промежуток $\Delta\tau = 80$ с, то коэффициент полезного действия ηпечи равен ... **%**.

31. Микроволновая печь потребляет электрическую мощность P = 1,5 кВт. Если коэффициент полезного действия печи $\eta = 56\%$, то вода $\left(c = 4,2\frac{\text{кДж}}{\text{кг}\cdot\ ^\circ C}\right)$ массой m = 0,36 кг за промежуток времени $\Delta\tau = 54$ с, нагреется от температуры $t_1 = 18\ ^\circ C$ до температуры t_2 равной ... **°С**.

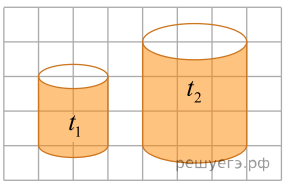
32. Два однородных кубика (см. рис.), изготовленные из одинакового материала, привели в контакт. Если начальная температура первого кубика t_1 = 20 °С, а второго — t_2 = 55 °С, то при отсутствии теплообмена с окружающей средой установившаяся температура t кубиков равна ... **°С**.



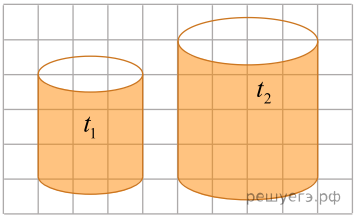
33. Два однородных кубика (см. рис.), изготовленные из одинакового материала, привели в контакт. Если начальная температура первого кубика t_1 = 8 °С, а второго — t_2 = 80 °С, то при отсутствии теплообмена с окружающей средой установившаяся температура t кубиков равна ... **°С**.



34. Два однородных цилиндра (см. рис.), изготовленные из одинакового материала, привели в контакт. Если начальная температура первого цилиндра t_1 = 23 °С, а второго — t_2 = 58 °С, то при отсутствии теплообмена с окружающей средой установившаяся температура t цилиндров равна ... **°С**.



35. Два однородных цилиндра (см. рис.), изготовленные из одинакового материала, привели в контакт. Если начальная температура первого цилиндра t_1 = 6 °C, а второго — t_2 = 97 °C, то при отсутствии теплообмена с окружающей средой установившаяся температура t цилиндров равна ... **°C**.



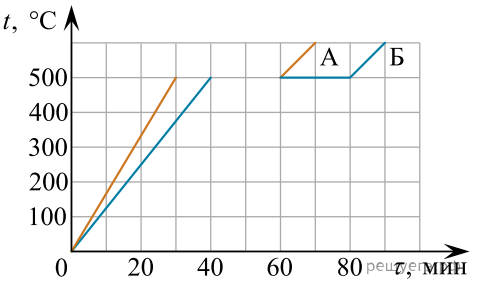
36. В теплоизолированный сосуд, содержащий m_1 = 90 г льда (λ = 330 кДж/кг) при температуре плавления t_1 = 0 °C, влили воду (c = 4,2 10^3 Дж/(кг °C)) массой m_2 = 55 г при температуре t_2 = 40 °C. После установления теплового равновесия масса m_3 льда в сосуде станет равной ... **г**.

37. В теплоизолированный сосуд, содержащий m_1 = 100 г льда (λ = 330 кДж/кг) при температуре плавления t_1 = 0 °C, влили воду (c = 4,2 10^3 Дж/(кг °C)) массой m_2 = 50 г при температуре t_2 = 88 °C. После установления теплового равновесия масса m_3 льда в сосуде станет равной ... **г**.

38. В теплоизолированный сосуд, содержащий m_1 = 50 г льда (λ = 330 кДж/кг) при температуре плавления t_1 = 0 °C, влили воду (c = 4,2 10^3 Дж/(кг °C)) массой m_2 = 33 г при температуре t_2 = 50 °C. После установления теплового равновесия масса m_3 льда в сосуде станет равной ... **г**.

39. Внутри электрочайника, электрическая мощность которого P = 700 Вт, а теплоёмкость пренебрежимо мала, находится горячая вода $\left(c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}\right)$ массой m = 1,0 кг. Во включённом в сеть электрическом чайнике вода нагрелась от температуры t_1 = 88,0 °C до температуры t_2 = 92,0 °C за время $\tau_1 = 40$ с. Если затем электрочайник отключить от сети, то вода в нём охладится до начальной температуры t_1 за время τ_2, равное ... с.
Примечание. Мощность тепловых потерь электрочайника считать постоянной.

40. Два образца А и Б, изготовленные из одинакового металла, расплавили в печи. Количество теплоты, подводимое к каждому образцу за одну секунду, было одинаково. На рисунке представлены графики зависимости температуры t образцов от времени τ. Если образец А имеет массу $m_\text{А} = 4,5$ кг, то образец Б имеет массу $m_\text{Б}$, равную ... кг.



41. Сосуд, содержащий парафин (c = 3,20 кДж/(кг·К), λ = 150 кДж/кг) массы m = 400 г, поставили на электрическую плитку и сразу же начали измерять температуру содержимого сосуда. Измерения прекратили, когда парафин полностью расплавился. В таблице представлены результаты измерений температуры парафина.

Температура T, °C	24,0	34,0	44,0	54,0	54,0	...	54,0
Время t, с	0,00	25,0	50,0	75,0	100	...	192,3

Если коэффициент полезного действия электроплитки η = 64,0 %, то ее мощность P равна ... **Вт**.

42. Сосуд, содержащий лёд (c = 2,1 кДж/(кг·К), λ = 330 кДж/кг) массы m = 200 г, поставили на электрическую плитку и сразу же начали измерять температуру содержимого сосуда. Измерения прекратили, когда лёд полностью расплавился. В таблице представлены результаты измерений температуры содержимого сосуда.

Температура T, °C	−15	−10	−5,0	0,0	0,0	...	0,0
Время t, с	0,0	5,0	10,0	15,0	20	...	172,1

Если мощность электроплитки P = 700 Вт, то коэффициент ее полезного действия η равен ... %. Ответ округлите до целых.

43. Сосуд, содержащий парафин (c = 3,20 кДж/(кг·К), λ = 150 кДж/кг), поставили на электрическую плитку и сразу же начали измерять температуру содержимого сосуда. Измерения прекратили, когда парафин полностью расплавился. В таблице представлены результаты измерений температуры парафина.

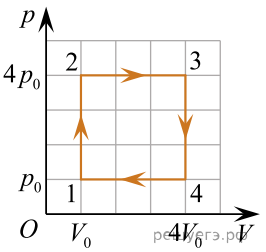
Температура T, °C	24,0	34,0	44,0	54,0	54,0	...	54,0
Время t, с	0,00	20,0	40,0	60,0	80	...	153,8

Если мощность электроплитки P = 750 Вт, а коэффициент ее полезного действия η = 64,0 %, то масса m парафина равна... **г**. Ответ округлите до целого.

44. В тепловом двигателе рабочим телом является одноатомный идеальный газ, количество вещества которого постоянно. Газ совершил цикл, состоящий из двух изохор и двух изобар. При этом максимальное давление газа было в четыре раза больше минимального, а максимальный объём газа в n = 2,5 раза больше минимального. Коэффициент полезного действия η цикла равен ... %.

45. В тепловом двигателе рабочим телом является одноатомный идеальный газ, количество вещества которого постоянно. Газ совершил цикл, состоящий из двух изохор и двух изобар. При этом максимальное давление газа было в три раза больше минимального, а максимальный объём газа — в два раза больше минимального. Коэффициент полезного действия η цикла равен ... %.

46. С идеальным одноатомным газом, количество вещества которого постоянно, провели циклический процесс 1 → 2 → 3 → 4 → 1, $p - V$-диаграмма которого изображена на рисунке. Если p_0 = 47 кПа, V_0 = 8,0 дм^3, то количество теплоты Q, полученное газом при нагревании, равно ... кДж.



47. Зависимость силы тока I в нихромовом $\left(c = 460 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ проводнике, масса которого m = 30 г и сопротивление R = 1,3 Ом, от времени t имеет вид $I = B\sqrt{Dt}$, где B = 0,12 А, D = 2,2 с$^{-1}$. Если потери энергии в окружающую среду отсутствуют, то через промежуток времени Δt = 90 с после замыкания цепи изменение абсолютной температуры ΔT проводника равно ... К.

48. Зависимость силы тока I в нихромовом $\left(c = 460 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ проводнике, масса которого m = 30 г и сопротивление R = 1,3 Ом, от времени t имеет вид $I = B\sqrt{Dt}$, где B = 60 мА, D = 2,2 с$^{-1}$. Если потери энергии в окружающую среду отсутствуют, то через промежуток времени Δt = 3,0 мин после замыкания цепи изменение абсолютной температуры ΔT проводника равно ... К.

49. Зависимость силы тока I в нихромовом $\left(c = 460 \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ проводнике, масса которого m = 30 г и сопротивление R = 1,0 Ом, от времени t имеет вид $I = B\sqrt{Dt}$, где B = 0,1 А, D = 2,5 с$^{-1}$. Если потери энергии в окружающую среду отсутствуют, то через промежуток времени Δt = 2,0 мин после замыкания цепи изменение абсолютной температуры ΔT проводника равно ... К.

50. Зависимость силы тока I в нихромовом $\left(c = 460 \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ проводнике, масса которого m = 31 г и сопротивление R = 1,4 Ом, от времени t имеет вид $I = B\sqrt{Dt}$, где B = 0,12 А, D = 2,1 с$^{-1}$. Если потери энергии в окружающую среду отсутствуют, то через промежуток времени Δt = 90 с после замыкания цепи изменение абсолютной температуры ΔT проводника равно ... К.

51. Зависимость силы тока I в нихромовом $\left(c = 460 \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$ проводнике, масса которого m = 32 г и сопротивление R = 1,4 Ом, от времени t имеет вид $I = B\sqrt{Dt}$, где B = 60 мА, D = 2,0 с$^{-1}$. Если потери энергии в окружающую среду отсутствуют, то через промежуток времени Δt = 3,0 мин после замыкания цепи изменение абсолютной температуры ΔT проводника равно ... К.

52. В электрической цепи, схема которой приведена на рисунке 1, ЭДС источника тока $\varepsilon = 10$ В, а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало. Сопротивление резистора R зависит от температуры T. Бесконечно большим оно становится при $T \geqslant 420$ К (см.рис. 2).

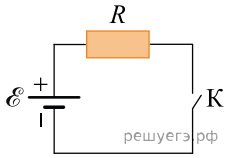


Рис. 1

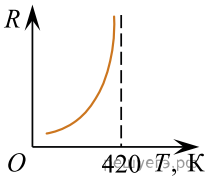


Рис. 2

Удельная теплоемкость материала, из которого изготовлен резистор, $c = 1000 \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, масса резистора $m = 2,0$ г. Если теплообмен резистора с окружающей средой отсутствует, а начальная температура резистора $T_0 = 280$ К, то после замыкания ключа К через резистор протечет заряд q, равный ... Кл.

53. В электрической цепи, схема которой приведена на рисунке 1, ЭДС источника тока $\varepsilon = 5,0$ В, а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало. Сопротивление резистора R зависит от температуры Т. Бесконечно большим оно становится при $T \geqslant 400$ К (см. рис. 2).

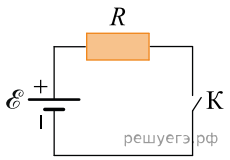


Рис. 1

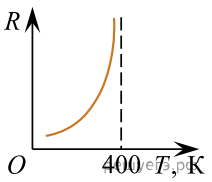


Рис. 2

Удельная теплоемкость материала, из которого изготовлен резистор, $c = 1000 \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, масса резистора $m = 4,0$ г. Если теплообмен резистора с окружающей средой отсутствует, а начальная температура резистора $T_0 = 320$ К, то после замыкания ключа К через резистор протечет заряд q, равный ... Кл.

54. В электрической цепи, схема которой приведена на рисунке 1, ЭДС источника тока $\varepsilon = 2{,}5$ В, а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало. Сопротивление резистора R зависит от температуры T. Бесконечно большим оно становится при $T \geqslant 400$ К (см. рис. 2).

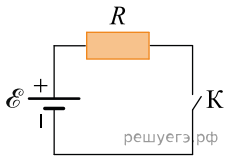


Рис. 1

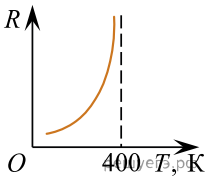


Рис. 2

Удельная теплоемкость материала, из которого изготовлен резистор, $c = 1000\ \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, масса резистора $m = 1{,}0$ г. Если теплообмен резистора с окружающей средой отсутствует, а начальная температура резистора $T_0 = 320$ К, то после замыкания ключа K через резистор протечет заряд q, равный ... Кл.

55. В электрической цепи, схема которой приведена на рисунке 1, ЭДС источника тока $\varepsilon = 10$ В, а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало. Сопротивление резистора R зависит от температуры T. Бесконечно большим оно оно становится при $T \geqslant 420$ К (см. рис. 2).

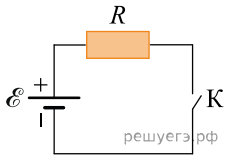


Рис. 1

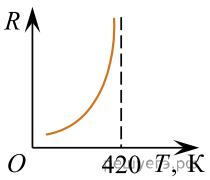


Рис. 2

Удельная теплоемкость материала, из которого изготовлен резистор, $c = 1000\ \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, масса резистора $m = 5{,}0$ г. Если теплообмен резистора с окружающей средой отсутствует, а начальная температура резистора $T_0 = 310$ К, то после замыкания ключа K через резистор протечет заряд q, равный ... Кл.

56. В электрической цепи, схема которой приведена на рисунке 1, ЭДС источника тока $\varepsilon = 8$ В, а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало. Сопротивление резистора R зависит от температуры T. Бесконечно большим оно оно становится при $T \geqslant 400$ К (см. рис. 2).

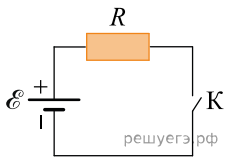


Рис. 1

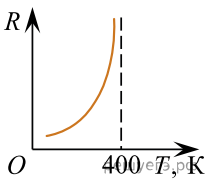
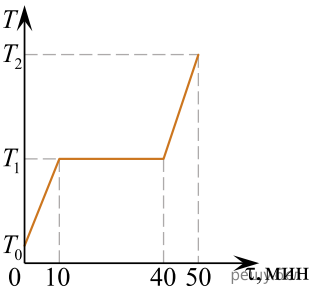


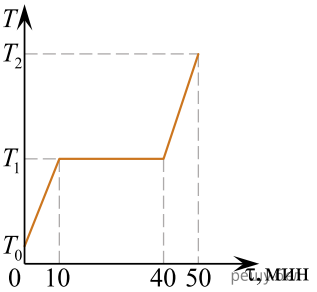
Рис. 2

Удельная теплоемкость материала, из которого изготовлен резистор, $c = 1000\ \dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, масса резистора $m = 5{,}0$ г. Если теплообмен резистора с окружающей средой отсутствует, а начальная температура резистора $T_0 = 280$ К, то после замыкания ключа К через резистор протечет заряд q, равный ... Кл.

57. Алюминиевый слиток при температуре T_0 поместили в плавильную печь. На рисунке представлена зависимость температуры T алюминия от времени τ. При нагревании от начальной температуры T_0 до температуры плавления T_1 алюминиевому слитку было передано количество теплоты Q_0 = 15 кДж. Если алюминию ежесекундно передаётся одинаковое количество теплоты, то для изменения его температуры от T_0 до температуры T_2 алюминию необходимо передать суммарное количество теплоты Q, равное ... кДж.



58. Алюминиевый слиток при температуре T_0 поместили в плавильную печь. На рисунке представлена зависимость температуры T алюминия от времени τ. При нагревании от начальной температуры T_0 до температуры плавления T_1 алюминиевому слитку было передано количество теплоты Q_1 = 18 кДж. Если алюминию ежесекундно передаётся одинаковое количество теплоты, то для его плавления при температуре T_1 алюминию необходимо передать количество теплоты Q_2 равное ... кДж.



59. Для нагревания жидкости массой m, удельная теплоёмкость которой c, от температуры t_1 до температуры t_2 потребуется количество теплоты Q, которое можно рассчитать по формуле, обозначенной цифрой:

1) $Q = cm(t_2 - t_1)$; 2) $Q = \frac{c}{m}(t_2 - t_1)$; 3) $Q = \frac{1}{2}cm(t_2 - t_1)$; 4) $Q = \frac{c}{m}(t_1 - t_2)$;

5) $Q = \frac{m}{c}(t_2 - t_1)$.

60. При охлаждении жидкости массой m, удельная теплоёмкость которой c, от температуры t_1 до температуры t_2 выделяется количество теплоты Q, которое можно рассчитать по формуле, обозначенной цифрой:

1) $Q = \frac{1}{2}cm(t_1 - t_2)$; 2) $Q = \frac{c}{m}(t_1 - t_2)$; 3) $Q = cm|t_2 - t_1|$; 4) $Q = \frac{cm}{t_1 - t_2}$;

5) $Q = \frac{m}{c}(t_1 - t_2)$.