

Самостоятельная работа «Нагревание проводников. Закон Джоуля - Ленца».

Вариант I

1. Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником с током, если силу тока в проводнике уменьшить в 2 раза?
А. Увеличится в 4 раза. Б. Увеличится в 2 раза.
В. Уменьшится в 2 раза. Г. Уменьшится в 4 раза.
Д. Не изменится.
2. Какое количество теплоты выделится за 6 мин в проводнике при силе тока 0,25 А и напряжении 40В?
А. 3600 Дж. Б. 27,8 Дж. В. 0,0167 Дж.
Г. 60 Дж. Д. 1,67 Дж. Е. 0,0278 Дж.
3. В цепь включены последовательно три проволоки одинакового сечения и длины: 1) алюминиевая, 2) медная, 3) свинцовая. Какая из них нагреется больше других?
А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Все проволоки нагреются одинаково.
4. В цепь включены параллельно две проволоки одинакового сечения и длины: 1) никелиновая; 2) вольфрамовая. Какая из них за одинаковое время нагреется меньше?
А. 1. Б. 2. В. Обе проволоки нагреются одинаково.
5. Используя график, определите количество теплоты, выделившееся в проводнике за 4 мин при напряжении 5 В.

А. 1,5 Дж. Б. 90 000 Дж. В. 93,75 Дж.
Г. 1 500 Дж. Д. 1,5625 Дж. Е. 90 Дж.

Вариант 2

1. Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником с током, если при той же силе тока напряжение на проводнике увеличить в 2 раза?
А. Увеличится в 4 раза. Б. Увеличится в 2 раза.
В. Уменьшится в 2 раза. Г. Уменьшится в 4 раза.
Д. Не изменится.
2. Какое количество теплоты выделится за 30 с в проводнике с электрическим сопротивлением 5 кОм при силе тока 0,4 А?
А. 0,067 Дж. Б. 60 Дж. В. 24 000 Дж.
Г. 26,7 Дж. Д. 24 Дж. Е. 60 000 Дж.
3. В цепь включены последовательно три проволоки одинакового сечения и длины: 1) медная, 2) железная, 3) никелиновая. Какая из них нагреется меньше других?
А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Все проволоки нагреются одинаково.
4. В цепь включены параллельно две проволоки одинакового сечения и длины: 1) свинцовая, 2) алюминиевая. Какая из них за одинаковое время нагреется больше?
А. Обе проволоки нагреются одинаково. Б. 1. В. 2.
5. Используя график, определите количество теплоты, выделившееся за 2 мин в проводнике при напряжении 17,5 В.

А. 24,5 Дж. Б. 1470 Дж. В. 0,06125 Дж.
Г. 0,102 Дж. Д. 6,125 Дж. Е. 2450 Дж.

Самостоятельная работа 10 «Нагревание проводников. Закон Джоуля - Ленца».

Вариант 3

1. Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником с током, если сопротивление проводника уменьшить в 2 раза?
А. Увеличится в 4 раза. Б. Увеличится в 2 раза.
В. Уменьшится в 2 раза. Г. Уменьшится в 4 раза.
Д. Не изменится.
2. Какое количество теплоты выделится за 25 с в проводнике с сопротивлением 400 Ом, если напряжение на его концах 0,2 кВ?
А. 2 000 000 Дж. Б. 0,0125 Дж. В. 10 000 Дж.
Г. 0,0025 Дж. Д. 12,5 Дж. Е. 2500 Дж.
3. В цепь включены последовательно три проволоки одинакового сечения и длины: 1) никелиновая, 2) вольфрамовая, 3) константановая. Какая из них нагреется больше других?
А. Все проволоки нагреются одинаково. Б. 1. В. 2. Г. 3.
4. В цепь включены параллельно две проволоки одинакового сечения и длины: 1) железная, 2) медная. Какая из них за одинаковое время нагреется меньше?
А. Обе проволоки нагреются одинаково. Б. 1. В. 2.
5. Используя график, определите количество теплоты, выделившееся в проводнике за 6 мин при напряжении 14 В.

А. 3150 Дж. Б. 0,0146 Дж. В. 18 900 Дж.
Г. 0,875 Дж. Д. 1764 Дж. Е. 31,5 Дж.

Вариант 4

1. Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником с током, если силу тока в проводнике увеличить в 2 раза?
А. Увеличится в 4 раза. В. Уменьшится в 2 раза.
Б. Увеличится в 2 раза. Г. Уменьшится в 4 раза.
Д. Не изменится.
2. Какое количество теплоты выделится за 2 мин в проводнике при силе тока 0,75 А и напряжении 36В?
А. 13,5 Дж. Б. 0,225 Дж. В. 54 Дж.
Г. 0,135 Дж. Д. 3240 Дж. Е. 22,5 Дж.
3. В цепь включены последовательно три проволоки одинакового сечения и длины: 1) алюминиевая, 2) медная, 3) свинцовая. Какая из них нагреется меньше других?
А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Все проволоки нагреются одинаково.
4. В цепь включены параллельно две проволоки одинакового сечения и длины: 1) вольфрамовая, 2) никелиновая. Какая из них за одинаковое время нагреется больше?
А. 1. Б. 2. В. Обе проволоки нагреются одинаково.
5. Используя график, определите количество теплоты, выделившееся за 4 мин в проводнике при напряжении 10 В.

А. 5000 Дж. Б. 312,5 Дж. В. 5 Дж.
Г. 300 Дж. Д. 5,21 Дж. Е. 300 000 Дж.

Самостоятельная работа 10 «Нагревание проводников. Закон Джоуля - Ленца».

Вариант 5

1. Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником с током, если при той же силе тока напряжение на проводнике уменьшить в 2 раза?
А. Увеличится в 4 раза. Б. Увеличится в 2 раза. В. Не изменится.
Г. Уменьшится в 2 раза. Д. Уменьшится в 4 раза.
2. Какое количество теплоты выделится за 20 с в проводнике с электрическим сопротивлением 6 кОм при силе тока 0,5 А?
А. 60 000 Дж. Б. 30 000 Дж. В. 75 Дж.
Г. 60 Дж. Д. 30 Дж. Е. 0,15 Дж.
3. В цепь включены последовательно три проволоки одинакового сечения и длины: 1) железная, 2) медная, 3) никелиновая. Какая из них нагреется больше других?
А. Все проволоки нагреются одинаково. Б. 1. В. 2. Г. 3.
4. В цепь включены параллельно две проволоки одинакового сечения и длины: 1) алюминиевая, 2) свинцовая. Какая из них за одинаковое время нагреется меньше?
А. Обе проволоки нагреются одинаково. Б. 1. В. 2.
5. Используя график, определите количество теплоты, выделившееся за 2 мин в проводнике при напряжении 9В.

А. 64,8 Дж. Б. 1080 Дж. В. 4,5 Дж.
Г. 270 Дж. Д. 1,08 Дж. Е. 64 800 Дж.

Вариант 6

1. Как изменится количество теплоты, выделяемое проводником с током, если сопротивление проводника уменьшить в 2 раза?
А. Увеличится в 4 раза. Б. Увеличится в 2 раза.
В. Не изменится. Г. Уменьшится в 2 раза.
Д. Уменьшится в 4 раза.
2. Какое количество теплоты выделится за 50 с в проводнике с электрическим сопротивлением 300 Ом, если напряжение на его концах 0,12 кВ?
А. 0,0024 Дж. Б. 1800 000 Дж. В. 0,02 Дж.
Г. 2400 Дж. Д. 216 Дж. Е. 20 Дж.
3. В цепь включены последовательно три проволоки одинакового сечения и длины: 1) вольфрамовая, 2) константановая, 3) никелиновая. Какая из них нагреется меньше других?
А. 1. Б. 2. В. 3. Г. Все проволоки нагреются одинаково.
4. В цепь включены параллельно две проволоки одинакового сечения и длины: 1) медная, 2) железная. Какая из них за одинаковое время нагреется сильнее?
А. Обе проволоки нагреются одинаково. Б. 1. В. 2.
5. Используя график, определите количество теплоты, выделившееся за 6 мин в проводнике при напряжении 40 В.

А. 0,107 Дж. Б. 384 Дж. В. 23 040 Дж.
Г. 38 400 Дж. Д. 10,67 Дж. Е. 0,178 Дж.