

Problem: Electricity – Điện Học

Nguyễn Quân Bá Hồng*

Ngày 28 tháng 4 năm 2023

Tóm tắt nội dung

Mục lục

| | | |
|----|--|---|
| 1 | Sự Phụ Thuộc của Cường Độ Dòng Điện vào Hiện Điện Thế giữa 2 Đầu Dây Dẫn | 2 |
| 2 | Điện Trở của Dây Dẫn – Định Luật Ohm | 3 |
| 3 | Đoạn Mạch Nối Tiếp | 3 |
| 4 | Đoạn Mạch Song Song | 3 |
| 5 | Bài Tập Vận Dụng Định Luật Ohm | 3 |
| 6 | Sự Phụ Thuộc của Điện Trở vào Chiều Dài Dây Dẫn | 3 |
| 7 | Sự Phụ Thuộc của Điện Trở vào Tiết Diện Dây Dẫn | 3 |
| 8 | Sự Phụ Thuộc của Điện Trở vào Vật Liệu Làm Dây Dẫn | 3 |
| 9 | Biến Trở – Điện Trở Dùng Trong Kỹ Thuật | 3 |
| 10 | Bài tập Vận Dụng Định Luật Ohm & Công Thức Tính Điện Trở của Dây Dẫn | 3 |
| 11 | Công Suất Điện | 3 |
| 12 | Điện Năng – Công của Dòng Điện | 3 |
| 13 | Bài Tập về Công Suất Điện & Điện Năng Sử Dụng | 3 |
| 14 | Định Luật Jule-Lenz & Bài Tập Vận Dụng | 3 |
| 15 | Sử Dụng An Toàn & Tiết Kiệm Điện | 3 |

*Independent Researcher, Ben Tre City, Vietnam
e-mail: nguyenquanbahong@gmail.com; website: <https://nqbh.github.io>.

1 Sự Phụ Thuộc của Cường Độ Dòng Điện vào Hiệu Điện Thế giữa 2 Đầu Dây Dẫn

Bài toán 1 ([Hin+23], 1.1., p. 4). Khi đặt vào 2 đầu dây dẫn 1 hiệu điện thế 12 V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0.5 A. Nếu hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn đó tăng lên đến 36 V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là bao nhiêu?

Bài toán 2 ([Hin+23], 1.2., p. 4). Cường độ dòng điện chạy qua 1 dây dẫn là 1.5 A khi nó được mắc vào hiệu điện thế 12 V. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn đó tăng thêm 0.5 A thì hiệu điện thế phải là bao nhiêu?

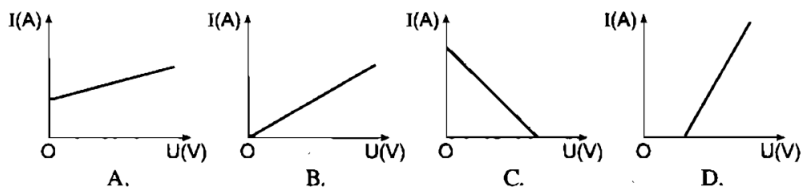
Bài toán 3 ([Hin+23], 1.3., p. 4). 1 dây dẫn được mắc vào hiệu điện thế 6 V thì cường độ dòng điện chạy qua nó là 0.3 A. 1 bạn học sinh nói: Nếu giảm hiệu điện thế đặt vào 2 đầu dây dẫn đi 2 V thì dòng điện chạy qua dây khi đó có cường độ là 0.15 A. Đ/S? Vì sao?

Bài toán 4 ([Hin+23], 1.4., p. 4). Khi đặt hiệu điện thế 12 V vào 2 đầu 1 dây dẫn thì dòng điện chạy qua nó có cường độ 6 mA. Muốn dòng điện chạy qua dây dẫn đó có cường độ giảm đi 4 mA thì hiệu điện thế là: A. 3 V. B. 8 V. C. 5 V. D. 4 V.

Bài toán 5 ([Hin+23], 1.5., p. 4). Cường độ dòng điện chạy qua 1 dây dẫn phụ thuộc như thế nào vào hiệu điện thế giữa 2 đầu dây dẫn đó? A. Không thay đổi khi thay đổi hiệu điện thế. B. Tỷ lệ nghịch với hiệu điện thế. C. Tỷ lệ thuận với hiệu điện thế. D. Giảm khi tăng hiệu điện thế.

Bài toán 6 ([Hin+23], 1.6., p. 5). Nếu tăng hiệu điện thế giữa 2 đầu 1 dây dẫn lên 4 lần thì cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn này thay đổi như thế nào? A. Tăng 4 lần. B. Giảm 4 lần. C. Tăng 2 lần. D. Giảm 2 lần.

Bài toán 7 ([Hin+23], 1.7., p. 5). Đồ thị nào dưới đây biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện chạy qua 1 dây dẫn vào hiệu điện thế giữa 2 đầu dây dẫn đó?



Bài toán 8 ([Hin+23], 1.8., p. 5). Dòng điện đi qua 1 dây dẫn có cường độ I_1 khi hiệu điện thế giữa 2 đầu dây là 12 V. Để dòng điện này có cường độ I_2 nhỏ hơn I_1 1 lượng là $0.6I_1$ thì phải đặt giữa 2 đầu dây này 1 hiệu điện thế là bao nhiêu?

Bài toán 9 ([Hin+23], 1.9., p. 5). Ta đã biết: để tăng tác dụng của dòng điện, e.g., để đèn sáng hơn, thì phải tăng cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn đó. Thế nhưng trên thực tế thì người ta lại tăng hiệu điện thế đặt vào 2 đầu bóng đèn. Giải thích.

Bài toán 10 ([Hin+23], 1.10., p. 5). Cường độ dòng điện đi qua 1 dây dẫn là I_1 khi hiệu điện thế giữa 2 đầu dây dẫn này là $U_1 = 7.2$ V. Dòng điện đi qua dây dẫn này sẽ có cường độ I_2 lớn hơn I_1 bao nhiêu lần nếu hiệu điện thế giữa 2 đầu có nó tăng thêm 10.8 V?

Bài toán 11 ([Hin+23], 1.11., p. 5). Khi đặt 1 hiệu điện thế 10 V giữa 2 đầu 1 dây dẫn thì dòng điện đi qua nó có cường độ là 1.25 A. Hỏi phải giảm hiệu điện thế giữa 2 đầu dây này đi 1 lượng là bao nhiêu để dòng điện đi qua dây chỉ còn là 0.75 A?

- 2 Điện Trở của Dây Dẫn – Định Luật Ohm
- 3 Đoạn Mạch Nối Tiếp
- 4 Đoạn Mạch Song Song
- 5 Bài Tập Vận Dụng Định Luật Ohm
- 6 Sự Phụ Thuộc của Điện Trở vào Chiều Dài Dây Dẫn
- 7 Sự Phụ Thuộc của Điện Trở vào Tiết Diện Dây Dẫn
- 8 Sự Phụ Thuộc của Điện Trở vào Vật Liệu Làm Dây Dẫn
- 9 Biến Trở – Điện Trở Dùng Trong Kỹ Thuật
- 10 Bài tập Vận Dụng Định Luật Ohm & Công Thức Tính Điện Trở của Dây Dẫn
- 11 Công Suất Điện
- 12 Điện Năng – Công của Dòng Điện
- 13 Bài Tập về Công Suất Điện & Điện Năng Sử Dụng
- 14 Định Luật Jule-Lenz & Bài Tập Vận Dụng
- 15 Sử Dụng An Toàn & Tiết Kiệm Điện

Tài liệu

[Hin+23] Đoàn Duy Hình, Nguyễn Văn Hòa, Vũ Quang, Ngô Mai Thanh, and Nguyễn Đức Thâm. *Bài Tập Vật Lý 9*. Tái bản lần thứ 18. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2023, p. 131.