**Bài 1. (NB)** Một bóng đèn dây tóc có ghi 12V – 6W. Các thông số trên có ý nghĩa gì?

TL: Các thông số trên là thông số định mức của bóng đèn. Đèn sáng bình thường và đạt công suất 6 W khi mắc 2 đầu vào nguồn điện có hiệu điện thế 12 V.

**Bài 2. (TH)** (Sgk cánh diều/101) Giải thích tại sao khi điện thoại sắp hết pin, bạn nên giảm độ sáng màn hình?

TL: Vì màn hình là một trong những thứ ngốn điện nhiều nhất nên khi điện thoại sắp hết pin chúng ta cần giảm độ sáng của màn hình để tiết kiệm năng lượng điện còn lại trong pin.

**Bài 3 (VD)** (Sgk cánh diều/101). Tính công suất điện hao phí dưới dạng nhiệt trên một đoạn cáp dài 15 km dẫn dòng điện có cường độ 100 A? Biết điện trở trên một đơn vị chiều dài của dây cáp này là 0,20 Ω/km.

TL: Công suất hao phí trên toàn bộ dây cáp: Php = I2R = 1002.0,2.15 = 30000 J

**Bài 4 (VD)** (Sgk cánh diều/105). Các công ti điện lực sử dụng đơn vị kW.h để đo năng lượng điện tiêu thụ và tính tiền điện. 1 kW.h là năng lượng điện mà một thiết bị điện có công suất 1 kW tiêu thụ trong 1 giờ. Một bình nóng lạnh đang hoạt động ở hiệu điện thế 230 V với công suất 9,5 kW.

1. Tính cường độ dòng điện qua bình nóng lạnh? Giải thích tại sao nên sử dụng đường dây điện riêng và cầu chì/ cầu dao tự động riêng cho bình nóng lạnh?
2. Giả sử mỗi ngày, một gia đình sử dụng bình nóng lạnh trong 90 phút. Nếu bán giá điện là 2500 đồng/kW.h thì số tiền gia đình phải trả mỗi ngày để sử dụng bình nóng lạnh là bao nhiêu? Ước tính số tiền gia đình phải trả trong 1 tháng; đề xuất biện pháp tiết kiệm chi phí tiền điện phải trả do sử dụng bình nóng lạnh?

TL:

1. I=$\frac{P}{U}=\frac{9,5.10^{3}}{230}≈41,3 (A)$

Do cường độ dòng điện qua bình nóng lạnh lớn có thể gây quá tải cho hệ thống đường dây điện, gây cháy chập. Vì vậy cần sử dụng đường dây điện riêng và cầu chì/ cầu dao tự động riêng cho bình nóng lạnh.

1. Số tiền phải trả 1 ngày = P.t.2500=$\frac{9,5.90}{60}.2500$=35 625 đồng.

Số tiền phải trả trong 1 tháng= 35 625.30=1 068 750 đồng.

Biện pháp tiết kiệm chi phí tiền điện phải trả do sử dụng bình nóng lạnh:

+Sử dụng bình nóng lạnh có chế độ đóng ngắt tự động khi đủ nhiệt.

+ Chỉ bật bình trước khi sử dụng 15- 30 phút và tắt khi đã đủ nhiệt độ.

+ Vệ sinh định kì bình nóng lạnh.

+ Chọn bình nóng lạnh có dung tích và công suất phù hợp với nhu cầu sử dụng.

**Bài 5 (VD).** (CTST/116) Một pin hay ắc quy khi lưu hành trên thị trường sẽ có thêm thông số cho biết về khả năng cung cấp điện của nó cho các thiết bị khác, đơn vị Ah (ampe giờ). Ví dụ: Một ắc quy có thông số 10 Ah có nghĩa nó có khả năng cung cấp dòng điện 1 A trong 10 giờ, hoặc cung cấp dòng điện 5 A trong 2 giờ, hoặc cung cấp dòng điện 10 A trong 1 giờ..... Hiện nay, pin sạc dự phòng đang được sử dụng phổ biến để nạp điện cho các thiết bị như điện thoại thông minh, máy tính bảng. Xét một pin sạc dự phòng có thông số 15 000 mAh đã tích đầy điện, khi được kết nối với một thiết bị di động sẽ hoạt động ở công suất 10 W và hiệu điện thế giữa hai cực của pin bằng 5 V. Tính điện lượng còn lại trong pin sạc dự phòng khi sử dụng nó để sạc thiết bị trên trong 30 phút?

**TL:**

***Cách 1***: Pin sạc dự phòng có thông số 15 000 mAh đã tích đầy điện và hiệu điện thế giữa hai cực của pin bằng 5 V nên tổng năng lượng của pin là:

15000 . 5 = 75 000 mWh = 75 Wh.

Mà thiết bị có công suất 10 W và được sạc trong 30 phút = 0,5 h nên lượng điện năng pin cung cấp cho thiết bị là 10 . 0,5 = 5 Wh.

Lượng điện năng còn lại trong pin là 75 – 5 = 70 Wh.

***Cách 2***: Lượng điện năng ban đầu Pin được sạc là

A=U.I.t=5.15.3600=270000(W.s)=270000(J)

Lượng điện năng pin đã tiêu thụ là A’ = P.t=10.0,5.3600=18000(J)

Lượng điện năng còn lại trong pin là

ΔA=A−A'=270000−18000=252000(J)