

Câu 1: Người ta cần truyền một công suất 5MW từ nhà máy điện đến nơi tiêu thụ cách nhau 40km. Hiệu điện thế hiệu tại nhà máy điện là $U = 100\text{kV}$. Tính công suất hao phí do tỏa nhiệt trên đường dây và công suất điện tại nơi tiêu thụ? Biết điện trở suất của dây tải điện là $1.10^{-8}\Omega\text{m}$, dây có tiết diện là $0,5\text{cm}^2$

Câu 2: Có hai đường dây tải điện tải đi cùng một công suất điện với dây dẫn cùng tiết diện, làm cùng bằng một chất. Đường dây thứ nhất có chiều dài 100 km và hiệu điện thế ở hai đầu dây là 100 000kV. Đường dây thứ hai có chiều dài 200 km và hiệu điện thế 200000 kV. So sánh công suất hao phí vì tỏa nhiệt P_{hp1} và P_{hp2} của hai đường dây?

Câu 3: Tính công suất hao phí vì tỏa nhiệt trên đường dây tải trong hai trường hợp:

- Hiệu điện thế hai đầu đường dây tải điện là 500V.
- Hiệu điện thế giữa hai đầu dây tải điện là 50kV

Câu 4: Cùng một công suất điện được tải đi trên cùng một dây dẫn. Công suất hao phí khi hiệu điện thế truyền tải là 10kV so với khi dùng hiệu điện thế 50kV?

Câu 5: Đường dây tải điện dài 100km, truyền đi một dòng điện có công suất 6MW và hiệu điện thế truyền tải là 10kV. Dây dẫn bằng đồng, cứ 1km có điện trở là $0,3\Omega$. Tính công suất hao phí trên đường dây?

Câu 6: Người ta truyền tải dòng điện xoay chiều từ trạm phát điện cách nơi tiêu thụ 15km bằng dây dẫn kim loại có điện trở suất $\rho = 4.10^{-7}\Omega\text{m}$, tiết diện $0,5\text{cm}^2$. Điện áp và công suất ở trạm là 10kV và 600kW. Tính công suất tỏa nhiệt trên đường dây trong quá trình truyền tải điện năng.

----- Hết -----

Đồng Tiến, ngày 01/02/2021

Người biên soạn

BÙI HUY HOÀNG