

CÂU 4 TRANG 94 SGK CÔNG NGHỆ LỚP 12

Câu hỏi:

Có hai tải ba pha : Tải thứ nhất là 9 bóng đèn (số liệu của mỗi bóng đèn là $p = 100 \text{ w}$, $u = 220 \text{ V}$) ; tải thứ hai là một lò điện trở ba pha (điện trở mỗi pha $R = 30 \Omega$, $u = 380 \text{ V}$). Các tải trên được nối vào mạch điện ba pha bốn dây có điện áp 220/380 V.

- Giải thích 220 V là điện áp gì ? 380 V là điện áp gì ?
- Xác định cách nối dây của mỗi tải thành hình sao hoặc hình tam giác) và giải thích vì sao phải nối như vậy ?
- Vẽ cách nối dây của mạch điện ba pha trên
- Tính dòng điện pha và dòng điện dây của mỗi tải.

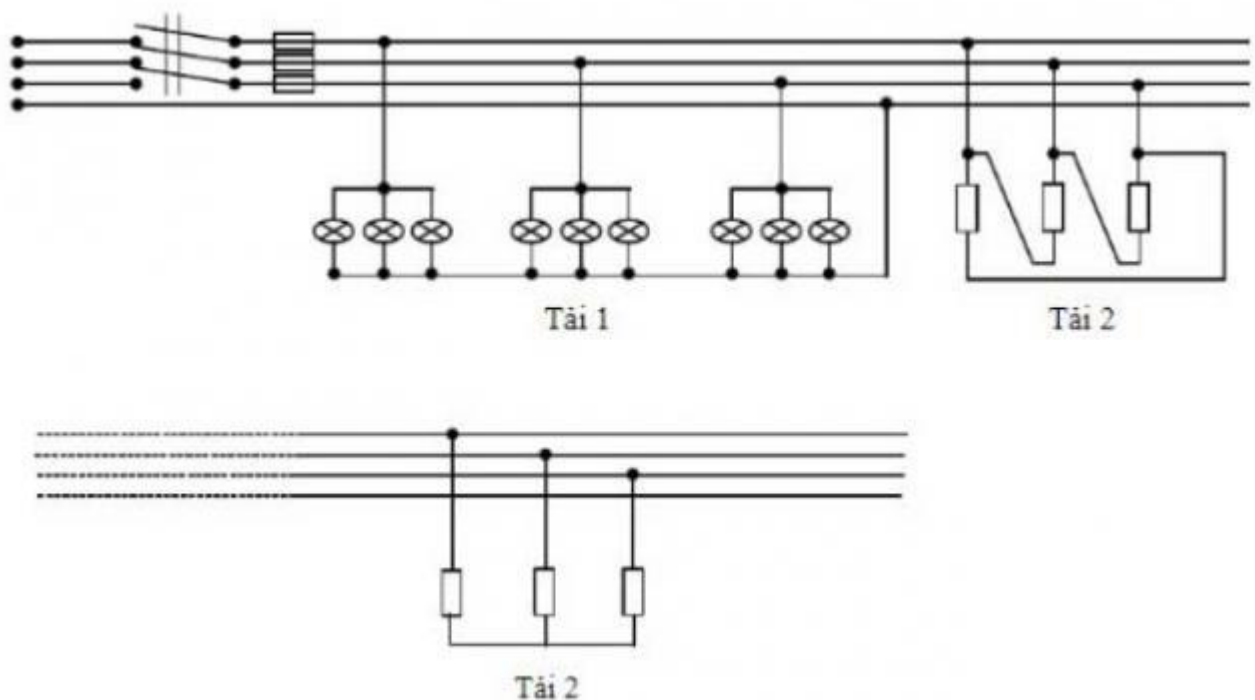
Trả lời

Điện áp $U=220\text{V}$ gọi là điện áp pha
 $U=380 \text{ V}$ gọi là điện áp dây

- Tải thứ nhất nối hình sao có dây trung tính

Tải thứ hai nối hình sao có dây trung tính hoặc nối hình tam giác. Đảm bảo cho điện áp mỗi pha của tải đúng trị số định mức.

- Vẽ cách nối dây của mạch điện ba pha trên



d)

Tải số 1:

Do nối hình sao nên: $I_d = I_p = P_U = 100220 = 0,45 \text{ A}$

Tải số 2

Do nối tam giác nên: $I_p = U_d = 380 \text{ V}$

Dòng điện pha của tải:

$$I_p = U_p / R = 380/30 = 12,67 \text{ A}$$

Dòng điện dây:

$$I_d = \sqrt{3} \cdot I_p = \sqrt{3} \cdot 12,67 = 21,9 \text{ A}$$

