Em uma indústria fabricante de revestimento cerâmico se utiliza água aquecida a uma temperatura de 42 °C nos processos de fundição das peças. O aquecimento da água é realizado por uma resistência trifásica cuja especificação é 30.000W/220V.

[](http://lrq.sagah.com.br/uasdinamicas/uploads/layouts/121086081_1556633979bd122bf2921a6764685d857aaa7b551f5d794612.jpg)

Descreva se há possibilidade de substituição de uma resistência trifásica por resistências monofásicas, mantendo a carga equilibrada, e, em caso afirmativo, determine o valor da resistência elétrica, em Ω, de cada uma das resistências monofásicas e qual a ligação a ser realizada entre essas resistências para que a nova carga suporte o nível de tensão utilizado.

Observação: A resistência trifásica queimada está ligada em triângulo.  
  
  
  
**Resposta**  
  
Como a tensão de linha da rede é 220 V, e a tensão das resistências disponíveis é 127 V, não é possível utilizá-las em triângulo, pois em triângulo, cada resistência receberia 220 V  
  
Então: 220 dividido por raiz de 3 da 127V  
  
Para manter a mesma potência total (30.000 W), o valor de resistência necessário para cada fase é  
  
3 . 127^2 dividido por 30000 e mais ou menos 1,61 ohm

Utilizar **3 resistências de 127 V / 1,61 Ω**

Fazer a **ligação em estrela**

Isso mantém a potência original e o equilíbrio do sistema