

27. Medimos la resistencia del bobinado de un motor antes de haber funcionado (a la temperatura de 0 °C) obteniendo un resultado de 4 Ω. Determinar la resistencia que alcanzará cuando esté en funcionamiento a una temperatura de 75 °C.
28. ¿Cuál será el aumento de temperatura que experimenta una lámpara incandescente de 60 w / 220 v con filamento de wolframio, si al medir su temperatura en frío obtuvimos un resultado de 358 Ω?
29. ¿Qué tendrá más resistencia, un conductor de cobre de 100 m de longitud y 6 mm² de sección o uno de aluminio de la misma longitud y 10 mm².
30. ¿Qué material es necesario utilizar para conseguir que un metro de conductor de 0,5 mm² posea una resistencia de 32,6 mΩ?
31. ¿Cuál será la sección de un conductor de aluminio de 50 m, si posee una resistencia de 1 Ω?
32. Se quiere determinar la longitud de un carrete de hilo de cobre esmaltado de 0,5 mm de diámetro. Para ello, se mide con un óhmetro su resistencia, obteniéndose un resultado de 8,658 Ω.
33. ¿Cómo fabricarse una estufa? En el mercado existen hilos metálicos con un coeficiente de resistividad bastante alto. Por ejemplo, el nicrón tiene $\rho = 1 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$. Si nosotros enrollamos hilo de nicrón sobre un soporte aislante (a ser posible un material refractario) y hacemos pasar una corriente por él, este se calentará intensamente. El proyecto de fabricación de la estufa eléctrica podría ser el siguiente: se quiere construir una estufa eléctrica de 1.000 w de potencia para conectarla a una red de 220 v de tensión. Para ello, se dispone de un hilo de nicrón de 0,5 mm² de sección. Determinar la longitud del hilo que será necesario enrollar sobre el soporte aislante.
34. La resistencia a 20 °C de una bobina de aluminio es de 5 Ω. Calcular la resistencia de la misma a 75 °C.
35. Una resistencia ha aumentado 1,05 Ω al incrementar su temperatura de 0 °C a "t" °C. determinar la resistencia final y la temperatura que alcanzó, si su coeficiente de temperatura es de 0,004 y la resistencia a 0 °C es de 65 Ω.
36. Se quieren determinar los valores en que puede estar comprendida una resistencia de 100 Ω, si el fabricante asegura que ésta posee una tolerancia del 8%.
37. Determinar el valor óhmico y la tolerancia de una resistencia que aparece con los colores: rojo – azul – naranja – plata.
38. Determinar el valor óhmico de las siguientes resistencias:
- R₁ : rojo – violeta – naranja – plata
 - R₂ : marrón – rojo – naranja – rojo
 - R₃ : marrón – verde – gris – oro
39. ¿Qué colores les correspondería a las siguientes resistencias?
- R₁ = 24 KΩ +/- 5%
 - R₂ = 68 MΩ +/- 10 %
 - R₃ = 110 Ω +/- 5 %
40. Calcular el calor desprendido por una estufa eléctrica de 1.000 W en un minuto de funcionamiento. Expresar el resultado en julios y kilocalorías.
41. Calcular el calor desprendido por un conductor de cobre de 10 m de longitud y 1 mm² de sección que alimenta a un motor eléctrico de 2.000 W de potencia a una tensión de 220 v durante una hora.
42. Si en vez de utilizar un conductor de 1 mm² para alimentar el motor del problema anterior, utilizásemos uno de 6 mm² de sección, ¿cuál sería ahora el calor desprendido?