

PROBLEMAS DE ELECTRICIDAD

2° ESO

- 1°) Para que circule una intensidad de corriente de 5 amperios por una resistencia de 20 ohmios, ¿Qué tensión tenemos que aplicar en el circuito. (Solución: 100 voltios).
- 2°) ¿Qué intensidad de corriente circulará por una bombilla de 44 ohmios de resistencia, si la tensión que le aplicamos es de 220 voltios?. (Solución: 5 amperios).
- 3°) ¿Qué resistencia deberá tener un receptor en un circuito si circula por él una corriente de 10 amperios, alimentado por una tensión de 380 voltios?. (Solución: 38 ohmios).
- 4°) ¿Qué potencia eléctrica en Kw se suministra a un motor que alimentado con una tensión de 125 voltios, consume una intensidad de corriente de 8 amperios?. (Solución: 1 Kw).
- 5°) ¿Qué intensidad de corriente pasa por un conductor que alimenta a un calentador de 1100 vatios y 220 voltios?. (Solución: 5 amperios).
- 6°) ¿Qué energía en julios y Kwh consume un brasero eléctrico con una potencia de 1250 vatios durante 3 horas?. (Solución: 13.500.000 julios, 3,75 kwh).
- 7°) ¿Cuántas horas debe estar encendida una lámpara de 60 vatios para que consuma 75 kwh?. (Solución: 1250 horas).
- 8°) Una resistencia de 100 ohmios es alimentada por un generador de 380 voltios. Hallar: a) La intensidad de corriente que circula por ella. b) La potencia absorbida por la resistencia. c) La energía consumida en 3 días en Kwh. (Solución: a) 3,8 amperios. b) 1444 vatios. c) 103,96 Kwh.).
- 9°) Hallar la resistencia de un conductor de cobre ($\rho=0,018\Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$ que tiene una longitud de 10 metros y un diámetro de hilo de 2 mm. (Solución: 0,057 ohmios).
- 10°) ¿Qué longitud debe tener un conductor de cobre ($\rho=0,018\Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$) que tiene una sección de 2 mm^2 para que su resistencia sea de 3 ohmios?. (Solución: 333,33 metros).
- 11°) ¿Qué diámetro en milímetros tendrá un conductor de cobre ($\rho=0,018\Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$) de 20 metros de longitud para que su resistencia sea de 5 ohmios?. (Solución: 0,3 mm).
- 12°) ¿Qué número de espiras tendrá un transformador en el secundario para reducir la tensión de 250 voltios a 12 voltios, si en el primario tiene 500 espiras? (Solución: 24 espiras).
- 13°) ¿A qué tensión se elevará la corriente en el secundario de un transformador, que tiene en el primario una tensión de 220 voltios y 100 espiras, si en el secundario tiene 500 espiras?. (Solución: 1100 voltios).
- 14°) Realizar los esquemas y hallar la resistencia total equivalente de tres resistencias de 2, 4 y 5 ohmios, conectándolas: a) en serie, b) en paralelo. (Solución: a) 11 ohmios, b) 1,05 ohmios.).
- 15°) Tres resistencias de 2, 3 y 5 ohmios, están conectadas en serie y alimentadas por un generador de 12 voltios. Hallar: a) La resistencia total equivalente, b) La intensidad que atraviesa el circuito, c) las diferencias de potencial entre los puntos que separan dichas resistencias. (Solución: a) 10 ohmios, b) 1,2 amperios, c) $V_{A-B}= 2,4$ voltios, $V_{B-C}= 3,6$ voltios, $V_{C-D}= 6$ voltios.).
- 16°) Tres resistencias de 2, 3 y 6 ohmios están conectadas en paralelo y alimentadas por un generador de 6 voltios. Hallar: a) La resistencia total equivalente, b) La intensidad total en el circuito, c) Las intensidades que circulan por cada una de las resistencias, d) La diferencia de potencial entre cada resistencia. (Solución: a) 1 ohmio, b) 6 amperios, c) 3 amperios, 2 amperios, 1 amperio, d) 6 voltios.).