

1. Una bombilla lleva la inscripción 60 W, 220 V. Calcula: a) La intensidad de la corriente que circula por ella; b) la energía que consume en un día expresada en Julios y en kW-h.
SOL: a) 0,27 A; b) 5,13.10⁶ J, 1,4 kW-h
2. Un radiador tiene una potencia de 2000 W y funciona a 220 V. Calcula: a) La intensidad de la corriente que circula por el radiador; b) la energía disipada en 30 minutos; c) si esta energía se invierte en calentar 20 L de agua que están a 4 °C, ¿hasta qué temperatura podremos calentar el agua?. C_e= 4180 J/kgK
SOL: a) 9,1 A; b) 3,6.10⁶ J; c) 47°C
3. Una plancha de 600 W se conecta a un enchufe de 125 V. Calcula:
a) La intensidad de la corriente que circula por la plancha; b) la cantidad de calor que desprende la plancha en 5 minutos.
SOL: a) 4,8 A; b) 1,8.10⁵ J
4. Calentamos un cazo eléctrico con 600 mL de agua durante 5 minutos empleando una corriente de 110 V, la intensidad de la corriente es de 2,5 A.
a) ¿Qué energía eléctrica hemos suministrado?; b) suponiendo que la temperatura del agua pasó de 10 °C a 35°C, ¿qué energía aprovechó el cazo?;
c) ¿cuál ha sido el rendimiento?. C_e= 4180 J/kgK.
SOL: a) 82500 J; b) 62700 J, c) 76%
5. Una bombilla de 100 W está conectada a 220 V. Calcula: a) La intensidad de la corriente que circula por ella; b) el valor de su resistencia; c) la energía que consume en un mes si está encendida 5 horas al día.
SOL: a) 0,45 A; b) 489 Ω; c) 5,3.10⁷ J
6. Un hornillo eléctrico consiste en una resistencia de 22 ohmios conectada a una diferencia de potencial de 220 V. Calcula: a) La energía consumida cada minuto de funcionamiento; b) si el 80 % del calor desprendido en la resistencia se emplea en calentar 5 L de agua desde 20 °C a 100 °C, ¿cuánto tiempo debe estar conectado?. C_e= 4180 J/kgK.
SOL: a) 132000 J; b) 15,8 min
7. Un calentador eléctrico conectado a una línea de 220 V ha calentado en 15 min 2,5 L de agua, haciendo que la temperatura pase de 15 °C a 60°C. Calcula la potencia del calentador sin tener en cuenta las posibles pérdidas.
C_e= 4180 J/kgK
SOL: 522,5 W
8. Introduciendo un calentador de inmersión de 500 W y 110 V en 1,5 L de agua a 10 °C se observa que ésta empieza a hervir al cabo de 25 min. Calcula: a) La energía eléctrica gastada; b) la energía útil obtenida por calentamiento del agua; c) el rendimiento del calentador. C_e= 4180 J/kgK
SOL: a) 742500 J; b) 564300 J; c) 76%