

Instalaciones**Potencia eléctrica**

1. Calcula la energía consumida por una plancha de un bar a lo largo de ocho horas de funcionamiento, si su potencia nominal es de 3.500 W. Solución: 28 kWh

CALIBRES NORMALIZADOS
10 A
16 A
20 A
25 A
32 A
40 A
50 A
60 A

2. Calcula el coste económico del funcionamiento de la plancha del ejercicio anterior a lo largo de un mes, si el coste del kWh de energía eléctrica es de 20 céntimos de euro. Considera un mes de 30 días. Solución: 168 €.

3. Calcula la energía consumida en un día por 25 tubos fluorescentes de 40 W que conforman la instalación de una nave industrial, si están funcionando un promedio de doce horas al cabo del día. Solución: 12 kWh.

4. ¿Cuánta energía consumen 3 motores de 2 C.V. conectados a lo largo de una hora? Solución: 4,4 kWh.

5. ¿Cuál es el PIA mínimo que tendremos que colocar en el circuito de los tres motores del ejercicio anterior, si la instalación es a 380 V? Solución: 16 A, ya que se consumen 11,61 A, y no existe un PIA de este valor.

6. En el circuito de alumbrado de una casa se han conectado las fuentes de iluminación que aparecen en la tabla de la derecha.

6 lámparas incandescentes (en desuso)	60 W
2 lámparas incandescentes (en desuso)	100 W
12 lámparas de bajo consumo	13 W

Calcula: a) la potencia total consumida cuando se conectan todas las lámparas; b) la potencia total consumida cuando se conectan un 60% de las lámparas; c) la energía consumida al conectar el 50 % de las lámparas durante 2 horas diarias al cabo de una semana. Soluciones: a) 716 W; b) 429,6 W; c) 5,012 kWh.

LÁMPARA INCANDESCENTE	LÁMPARA DE BAJO CONSUMO EQUIVALENTE
40 W	7 W
45 W	9 W
55 W	11 W
60 W	13 W
75 W	15 W
100 W	20 W
120 W	24 W
130 W	26 W
160 W	32 W
200 W	40 W

7. En el ejercicio anterior, calcula los mismos apartados, pero sustituyendo todas las lámparas incandescentes por sus equivalentes de bajo consumo. Recuerda la siguiente tabla de equivalencias que encuentra a la derecha. Solución: 10 A.

8. El circuito de alumbrado de una casa de campo está previsto que contenga 10 lámparas de bajo consumo de 11 W. Calcula el calibre del magnetotérmico normalizado para proteger el circuito (consulta la tabla de la parte superior). Solución: 10 A

9. En una cochera de una vivienda se va a montar un pequeño taller. En él se van a accionar un máximo de dos herramientas de 1.000 W de potencia, y hay cinco puntos de luz de un máximo de 60 W cada uno. Se desea montar una protección magnetotérmica para los dos circuitos de la cochera, de forma independiente. Calcula el calibre de los respectivos magnetotérmicos. Solución: 16 A para el circuito de las herramientas y 10 A para el circuito de alumbrado.