

1 - Electricidad básica

OBJETIVOS

- Representar circuitos eléctricos elementales, en serie, en paralelo y mixtos.
- Aplicar la ley de Ohm en circuitos eléctricos.
- Relacionar el efecto Joule con el calor.
- Calcular la potencia e intensidad eléctrica.
- Identificar y calcular los distintos tipos de resistencias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.

Criterios de evaluación

- a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas.
- b) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.

RA2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación

- c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua.

CONTENIDOS

1. Estructura del átomo
 - 1.1. Electricidad. Ley de Coulomb
 - 1.2. Clasificación de los materiales
2. El circuito eléctrico elemental
3. Tipos de corriente
4. Magnitudes eléctricas
 - 4.1. Voltaje (V)
 - 4.2. Intensidad (I)
 - 4.3. Resistencia (R)
5. La ley de Ohm

6. Resistencia de un hilo conductor
7. La masa en el automóvil
8. Nomenclatura básica utilizada en los circuitos eléctricos del automóvil
9. La potencia eléctrica (P)
10. El efecto Joule
11. Componentes eléctricos de los circuitos
 - 11.1. Interruptor
 - 11.2. El fusible
 - 11.3. El condensador
 - 11.4. Resistencias fijas y variables
12. Agrupación de resistencias en serie, en paralelo y mixtas
 - 12.1. Resistencia equivalente
 - 12.2. Cálculo de resistencias equivalentes
 - 12.3. Agrupación mixta de resistencias
13. Resolución de circuitos eléctricos con agrupación de resistencias
 - 13.1. Caída de tensión en un circuito. Divisor de tensión
 - 13.2. Comparación de circuitos con resistencias en serie y en paralelo