

1. Electricitat bàsica

OBJECTIUS

- Representar circuits elèctrics elementals, en sèrie, en paral·lel i mixts.
- Aplicar la llei d'Ohm en circuits elèctrics.
- Relacionar l'efecte Joule amb la calor.
- Calcular la potència i intensitat elèctrica.
- Identificar i calcular els diferents tipus de resistències.

RESULTATS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

RA1. Caracteritza la funcionalitat d'elements i conjunts elèctrics i electrònics bàsics en els vehicles, aplicant les lleis i les regles de l'electricitat i el magnetisme.

Criteris d'avaluació

- a) S'han definit les diferents magnituds elèctriques i les unitats associades.
- b) S'han identificat els elements elèctrics i electrònics per la seva simbologia i se n'ha realitzat la representació.

RA2. Munta circuits elèctrics i electrònics bàsics, relacionant la funció dels seus elements amb l'operativitat del circuit.

Criteris d'avaluació

- c) S'han resolt circuits elèctrics de corrent continu.

CONTINGUTS

1. Estructura de l'àtom
 - 1.1. Electricitat. Llei de Coulomb
 - 1.2. Classificació dels materials
2. El circuit elèctric elemental
3. Tipus de corrent
4. Magnituds elèctriques
 - 4.1. Voltatge (V)
 - 4.2. Intensitat (I)
 - 4.3. Resistència (R)
5. La llei d'Ohm
6. Resistència d'un fil conductor
7. La massa en l'automòbil
8. Nomenclatura bàsica utilitzada en els circuits elèctrics de l'automòbil

- 9. La potència elèctrica (P)
- 10. L'efecte Joule
- 11. Components elèctrics dels circuits
 - 11.1. Interruptor
 - 11.2. El fusible
 - 11.3. El condensador
 - 11.4. Resistències fixes i variables
- 12. Agrupació de resistències en sèrie, en paral·lel i mixtes
 - 12.1. Resistència equivalent
 - 12.2. Càlcul de resistències equivalents
 - 12.3. Agrupació mixta de resistències
- 13. Resolució de circuits elèctrics amb agrupació de resistències
 - 13.1. Caiguda de tensió en un circuit. Divisor de tensió
 - 13.2. Comparació de circuits amb resistències en sèrie i en paral·lel