FICHA B5-P03

Dos resistores en paralelo

TEMA / TOPIC	TIPO	DIFICULTAD	PUNTOS	TIEMPO MÁX.
B.5 Corriente y circuitos	Principal	●●● (3 / 3)	7 pts · –	13 min

MATERIAL NECESARIO

Cuadernillo de datos: no hace falta — la resistencia equivalente en paralelo y la ley de Ohm son fórmulas que debes manejar de memoria en este nivel.

PRERREQUISITOS

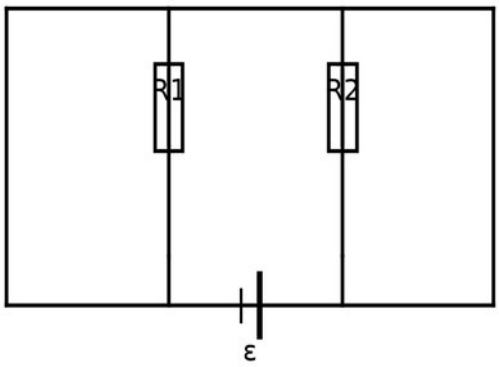
- Ley de Ohm: V = IR
- En un circuito en paralelo, todas las ramas tienen la misma diferencia de potencial
- La corriente total que sale de la pila es la suma de las corrientes de cada rama

TIEMPO DE REFERENCIA

Media de la clase ≈ 6 min. Es una referencia para situarte, no un cronómetro — resolver rápido con el resultado mal no vale nada.

ENUNCIADO

Dos resistores R1 y R2 se conectan en paralelo a una pila de fem ε y resistencia interna despreciable, como se muestra en el diagrama.



ε = **12 V** R1 = **6,0 Ω** R2 = **3,0 Ω**

a) Escribe la expresión de la resistencia equivalente de dos resistores en paralelo, y calcúlala para este circuito. [2]

b) Calcula la corriente que circula por cada uno de los dos resistores. [3]

c) Calcula la corriente total que suministra la pila, y comprueba tu resultado del apartado a). [2]

FICHA B5-P03

Dos resistores en paralelo

PISTAS PROGRESIVAS

1	General — en un circuito en paralelo, R1 y R2 están conectados entre los mismos dos puntos, así que ambos tienen exactamente la misma diferencia de potencial: la fem de la pila.
2	Apartado a) — la resistencia equivalente de resistores en paralelo cumple 1/Req = 1/R1 + 1/R2.
3	Apartado a), cifras — 1/Req = 1/6,0 + 1/3,0 = 1/6 + 2/6 = 3/6 = 1/2 → Req = 2,0 Ω.
4	Apartado b) — como cada resistor tiene V = ε = 12 V en sus extremos (pila ideal), calcula la corriente de cada rama por separado con I = V/R.
5	Apartado b), cifras — I1 = 12/6,0 = 2,0 A. I2 = 12/3,0 = 4,0 A.
6	Apartado c) — la corriente total que sale de la pila es la suma de las corrientes de todas las ramas: Itotal = I1 + I2.
7	Apartado c), comprobación — con Req = 2,0 Ω, deberías obtener también Itotal = ε/Req = 12/2,0 = 6,0 A. Si coincide con I1 + I2, tu cálculo del apartado a) es correcto.

TEORÍA BÁSICA

- Resistencia equivalente en paralelo: 1/Req = 1/R1 + 1/R2 + ...
- En paralelo, todas las ramas tienen la misma diferencia de potencial; la corriente se reparte entre ellas según I = V/R de cada una.
- Ley de Ohm: V = IR.

REFUERZO

LIBRO Oxford Physics 2023 — Topic B.5 Electricity and circuits, resistores en paralelo.

CUADERNILLO No aplica en este problema — fórmulas de memoria en NM.

VÍDEO IB Wave — "Resistors in parallel" (Topic B.5).

SOLUCIÓN RAZONADA

a) 1/Req = 1/6,0 + 1/3,0 = 1/2 → Req = 2,0 Ω.
b) V1 = V2 = ε = 12 V (pila ideal, ambas ramas en paralelo con la pila). I1 = V/R1 = 12/6,0 = 2,0 A. I2 = V/R2 = 12/3,0 = 4,0 A.
c) Itotal = I1 + I2 = 2,0 + 4,0 = 6,0 A. Comprobación: ε/Req = 12/2,0 = 6,0 A. ✓ Coincide.

RESUMEN — CON TUS PROPIAS PALABRAS

La idea clave de este problema era:

La relación o fórmula que usé:

Si me vuelvo a atascar en un problema parecido, lo primero que miro es:

REGISTRO DE INTENTOS

Fecha	H. inicio	H. fin	Resultado	Pistas	Unid. OK	Orden mag. OK	¿Repetir?

ESPACIO DE TRABAJO ADICIONAL