**LISTA DE EXERCÍCIOS**

**EA 03 - Associação Série e Divisor de Tensão**

1. Dado o circuito abaixo, calcule: Resposta: (a)12Ω; (b) 0,5A; (c) *3W;* (d) *3V* e -2V*.*

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. A resistência equivalente vista pela fonte;   2. A corrente *i*;   3. A potencia entregue pela fonte;   4. v1 e v2; |  |

1. No divisor de tensão abaixo, a potência entregue pela fonte é 8mW e v1=v/4. Calcule R, v, v1 e i. Resposta: R=18k*Ω, v=16V,* v1=4V e i=0,5mA*.*



1. Uma carga resistiva requer 4V e dissipa 2W. Uma tensão de 12V está disponível, através de uma bateria, para alimentar a carga. Em relação ao circuito abaixo, se R2  representa a carga e v a bateria de 12V, calcule: (a) a corrente i; (b) o valor necessário da resistência R1 e (c) a potencia R1. Resposta: (a) 0,5A; (b) 16Ω; (c) 4W
2. Calcule vab e a potência entregue pela fonte de 5V. Resposta: vab *=5V* e p*=0,5W*



1. Calcule *i* e *vab*, e um circuito equivalente para *i* contendo uma única fonte e um único resistor.



1. Uma fonte de 10V em série com vários resistores fornece uma corrente de 50mA. Qual resistência deve ser conectada em série com a fonte e os resistores para que a corrente seja limitada em 20mA. Resposta: 300Ω
2. Uma fonte de 50V e dois resistores, R1 e R2 são conectados em série. Se R2=4.R1, calcule a tensão sobre cada resistor. Resposta: V1=10[V], V2=40[V]
3. Uma fonte de 12V em série com uma carga resistiva R fornece uma corrente de 60mA. Se um resistor R1 for adicionado em série com a fonte e a carga, calculeR1 tal que a tensão sobre ele seja de 8V. Resposta: 400Ω
4. Projete um divisor de tensão que forneça 4, 10 e 20V, referente a um terminal negativo comum, a partir de uma fonte de 25V. A fonte fornece 25mW de potência.
5. Projete um divisor de tensão que forneça 2, 6,10, 24 e 40V, referente a um terminal negativo comum, a partir de uma fonte de 50V. A fonte fornece 100mW de potência.
6. Construa um divisor de tensão com uma fonte de 60V e vários resistores de 10KΩ. Calcule o número mínimo de resistores necessários, se a tensão de saída é (a) 40V e (b) 30V.
7. Calcule todas as tensões de saída possíveis, inferiores a 14V, que podem ser obtidas pela construção de dispositivos de tensão com uma fonte de 14V em série com três resistores cujos valores são respectivamente, 2, 4 e 8Ω. Resposta: 2V, 4V, 6V, 8V, 10V, 12V.