



## Circuitos Eléctricos

Teste Modelo, **Parte I** – 29 de Junho de 2020

(duração: 40 mins)

Nome: \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

### Parte I - Questões de escolha múltipla (11 valores)

Para cada uma das questões seguintes são propostas 4 respostas distintas. Indique na grelha abaixo, usando um X, qual das respostas lhe parece ser a correcta. A cotação de cada uma das questões deste grupo é a seguinte: resposta assinalada correcta: 1.1 valores; resposta assinalada errada: -0.33 valores.

Respostas Parte I

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a)			X			X		X	X	
b)				X	X		X			
c)	X	X								X
d)										

1- A fig. 1.1 representa o nó de um circuito. Se  $i_1 = i_4 = 2A$  e  $i_2 = -3A$ , o valor de  $i_3$  deverá ser

- a) 3A;
- b) -4A;
- c) -3A;
- d) 4A..

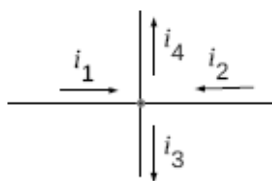


Fig. 1.1 – questão 3

3- A fig. 1.2 ilustra uma solução usada com frequência para arrancar o motor de um automóvel cuja bateria descarregou: essa bateria é ligada à bateria de outro carro, que fornece a energia necessária para o arranque. Se a ligação entre os dois carros se mantiver por 1 minuto e 10 segundos e a corrente média for 30A, o valor da energia total transferida será de

- a) 25.2KJ;
- b) 360J;
- c) 50.4KJ;
- d) 396J.

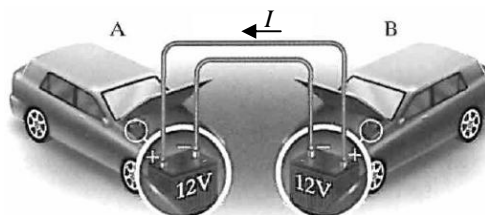


Fig. 1.2 – questão 3

2- Uma lâmpada do sistema de iluminação de um automóvel apresenta a inscrição 12V/35W. A resistência do filamento dessa lâmpada é de

- a) 2.92Ω;
- b) 0.24Ω;
- c) 4.11Ω;
- d) 0.34Ω.

4- A fonte real de tensão da fig. 1.3, com terminais de saída A e B, também pode ser representada por uma fonte ideal de...

- a) ...corrente de  $50A$  em paralelo com uma resistência de  $5\Omega$ ;
- b) ...corrente de  $2A$  em paralelo com uma resistência de  $5\Omega$ ;
- c) ...tensão de  $10V$  em paralelo com uma resistência de  $5\Omega$ ;
- d) ...corrente de  $2A$  em série com uma resistência de  $5\Omega$ ...

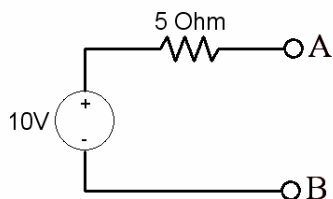


Fig. 1.3 – questão 4

5- No circuito da fig. 1.4, o contributo da fonte de  $11A$  para a corrente  $I$  é de (utilize o princípio da sobreposição)

- a)  $7A$ ;
- b)  $-9A$ ;
- c)  $-2A$ ;
- d)  $11A$ .

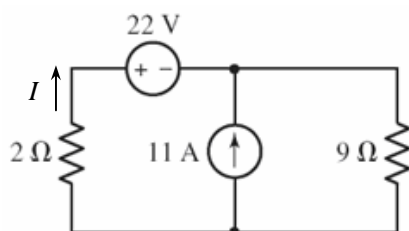


Fig. 1.4 – questão 5

6- No circuito da fig. 1.5, as potências fornecidas pelas fontes de tensão de  $20V$ ,  $90V$  e pela fonte de corrente de  $6A$ , são, respectivamente,

- a)  $200$ ,  $360$  e  $180W$ ;
- b)  $200$ ,  $360$  e  $-180W$ ;
- c)  $360$ ,  $200$  e  $-180W$ ;
- d)  $360$ ,  $-200$  e  $180W$ .

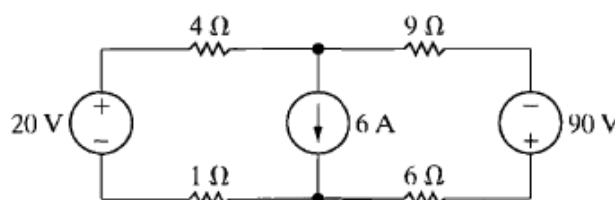


Fig. 1.5 – questão 6

7- No circuito da fig. 1.6 o interruptor fecha em  $t = 0s$ . Supondo  $v_c = 0V$  em  $t = 0$ , a tensão no condensador para  $t = 0.1s$  deverá ser

- a)  $1mV$ ;
- b)  $2V$ ;
- c)  $20V$ ;
- d)  $10mV$ .

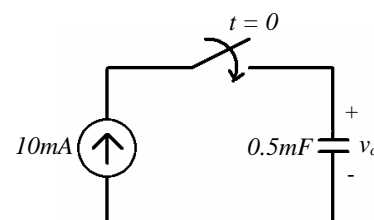


Fig. 1.6 – questão 7

8- A indutância equivalente entre os terminais A e B do circuito da fig. 1.7 é

- a)  $12H$ ;
- b)  $18H$ ;
- c)  $6H$ ;
- d)  $2.5H$ .

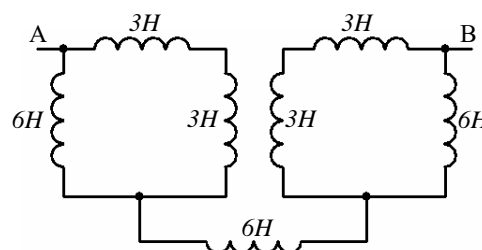


Fig. 1.7 – questão 8

9- Relativamente a uma bobina ideal, é verdade que

- a) A bobina comporta-se como um curto-circuito se a corrente que a atravessa não variar com o tempo;
- b) Uma quantidade finita de energia pode ser armazenada na bobina, mesmo que a corrente que a atravessa seja nula;
- c) A bobina comporta-se como um circuito aberto para DC;
- d) A bobina não permite variações bruscas da tensão aos seus terminais;

10- O circuito da fig. 1.8, com entrada  $v_i(t)$  e saída  $v_o(t)$ , é um filtro

- a) passa baixo;
- b) não passa nada;
- c) passa alto;
- d) passa tudo.

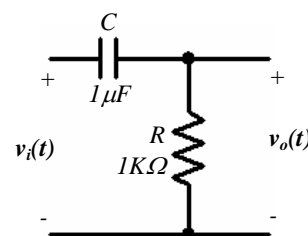


Fig. 1.8 – questão 10