1. Qual a resposta que não traduz a Lei de Ohm?

- a) P = VI

- b) V = RI

- c) R = VI

- d) I = VZ

2. Considere o circuito da fig. 1, em que \( V\_i = 10V \) e \( R = 5kΩ \). A potência fornecida pela fonte é:

- a) 10mW

- b) 50mW

- c) -10mW

- d) 20mW

A diagram of electrical wiring

Description automatically generated

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

- a) 2.94Ω

- b) 0.24Ω

- c) 4.12Ω

- d) 0.342Ω

4. No circuito da fig. 2, o contributo da fonte de 11A para a corrente I é de (utilize o princípio da sobreposição):

- a) 7A

- b) -9A

- c) -2A

- d) 11 A

A diagram of a circuit

Description automatically generated

5. Considere o circuito da fig. 3. Para que a intensidade de I seja 1A, o valor de V deverá ser:

* a) 6V
* b) 3V
* c) 4V
* d) 7V

A diagram of a circuit

Description automatically generated

6. No circuito da fig. 4, o interruptor fecha em t = 0.1s. A tensão no condensador para t = 0.1s deverá ser:

- a) 2V

- b) 2.1V

- c) 2.5V

- d) 1.8V

A diagram of a diagram

Description automatically generated

7. 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.

8. Considere o circuito da fig. 3. Para que a intensidade de I seja 1A, o valor de V deverá ser:

- a) 6V

- b) 3V

- c) 4V

- d) 7V

A diagram of a circuit

Description automatically generated

9. No circuito da fig. 5, o equivalente de Thévenin

Falta fig 6.7

10. O circuito da fig. 7, com entrada \( V\_i \)e saída a qql coisa, é um filtro:

- a) Passa-baixo

- b) Não passa nada

- c) Passa-alto

- d) Passa-tudo

11. No circuito da fig. 7, a frequência em que o módulo da impedância de entrada do amplificador operacional assume o valor 2kΩ é:

- a) 79.6Hz

- b) 159Hz

- c) 92Hz

- d) 200Hz

**12.** A figura 8 representa um circuito com quatro resistências, ligado a uma fonte de alimentação. Tendo em conta a indicação do voltímetro, a corrente debitada pela fonte de alimentação é:

* a) 1.8mA
* b) 4.7mA
* c) 2.9mA
* d) 0.58mA

A diagram of a device

Description automatically generated

13. Pretende-se realizar uma impedância de \( 600Ω \) a \( 40Hz \). Para o fazer, podemos usar os seguintes elementos de circuito ligados em série:

- a) Resistência de 142Ω e bobina de 218mH

- b) Resistência de 820Ω e bobina de 377mH

- c) Resistência de 142Ω e condensador de 0.323μF

- d) Resistência de 820Ω e condensador de 0.187μF

14. Considere a configuração de lâmpadas da fig. 8 ligada a uma fonte de tensão de valor V. Assumindo todas as lâmpadas iguais, as que irão apresentar um brilho mais intenso serão as lâmpadas:

- a) A e C

- b) B e D

- c) A, B e D

- d) O brilho será o mesmo nas 4 lâmpadas.

A diagram of a wire connected to a light bulb

Description automatically generated

15. Para o sinal da fig. 10, o tempo de descida é:

- a) 10ns

- b) 16ns

- c) 20ns

- d) 60ns

A graph of a function

Description automatically generated

16. No circuito da fig. 11, considere que a tensão de condução dos díodos é 0.7V. O valor de I é:

- a) 0.35mA

- b) 0.12mA

- c) 0.93mA

- d) 0.62mA

A diagram of electrical circuits

Description automatically generated

**17.** No circuito da figura 12, considere que a tensão de condução do díodo é 0.7V. O díodo Zener é de 12V. Se aplicar uma tensão alternada sinusoidal com 16V de valor eficaz, o valor máximo da corrente no Zener será aproximadamente:

* a) 4.1mA
* b) 12.3mA
* c) 13.3mA
* d) 28.3mA

A diagram of a circuit

Description automatically generated

18. expresso aos decibéis o ganho da configuração amplificadora da fig 15, de f :

* a) 0.34dB
* b) 10.12dB
* c) 15.82dB
* d) 6.87dB

A diagram of a circuit

Description automatically generated

**19.** No circuito da figura 14, um aluno de SSE monta o amplificador ilustrado. Na saída, um sinal com distorção é observado. Para evitar a distorção, uma solução consiste em:

* a) Reduzir o valor de R1R\_1R1​
* b) Reduzir o valor de R2R\_2R2​
* c) Reduzir R1R\_1R1​ e R2R\_2R2​ na mesma proporção
* d) Trocar as entradas + e - do OpAmp

A diagram of a triangle and a triangle with lines and numbers

Description automatically generated

20. Para um transistor MOS (um MOSFET) a funcionar como interruptor, é verdade que:

- a) O transistor torna-se condutor entre dreno e fonte quando a tensão na porta excede a da fonte por pelo menos 2V.

- b) O transistor tem a menor resistência entre dreno e fonte quando está na região de saturação.

- c) O transistor torna-se condutor entre dreno e fonte quando a tensão na porta é inferior à da fonte por pelo menos 2V.

- d) O transistor torna-se condutor entre dreno e fonte quando a tensão entre dreno e fonte ultrapassar aproximadamente 2V.