



28 de março



das 14 às 18 h



4 horas \*

# Caderno de Prova

Técnico Universitário de Suporte

**M07****Técnico em Eletrônica****Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

\* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

**Instruções**

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição, digiselo e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de 50 questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.****Atenção!**

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

O gabarito será divulgado em: <http://udesc.fepese.ufsc.br>



# Conhecimentos Gerais

(25 questões)

## Português

(5 questões)

### Texto

Antes que nos lancemos às especulações sobre o futuro do livro digital é preciso fazer um exercício que se tornou clássico. Esse exercício analisa o livro comum impresso em papel do ponto de vista do mais exigente usuário do universo. Ele diria que se trata de um produto que funciona sem bateria, dispensa o manual do usuário, suporta quedas, é barato e pode ser substituído a um custo mínimo. É, portanto, uma invenção tecnologicamente perfeita. Não por acaso, atravessou mais de quinhentos anos de história como o mais simples e prático instrumento para o registro e a transmissão de ideias. Mas, mesmo com todas essas imbatíveis características, o livro evoluiu. A cara mais conhecida dessa evolução, que começa a ser vendida aos brasileiros na próxima semana, é o Kindle, da Amazon, um leitor digital de textos que já vendeu mais de 1 milhão de unidades nos Estados Unidos. O Kindle, cujo nome deriva dos verbos acender e iluminar em inglês, passará a ser vendido em 99 países, além do Brasil. Tecnicamente é um “e-reader”, ou leitor eletrônico. [...]

De posse do Kindle, o usuário brasileiro terá acesso sem fio ao estoque de mais de 200 000 livros digitalizados à venda no site da Amazon.

RYDLEWSKI, Carlos. O Brasil na rota do Kindle. *Veja*. São Paulo: Abril, ed. 2134, ano 42, n. 41, p. 104 - 105, 14 out. 2009.

1. Considere as afirmativas abaixo.

1. No período que começa com “A cara mais...” e termina com “Estados Unidos”, verifica-se a presença do pronome relativo **que** (sublinhado no texto) duas vezes: na primeira vez, ele inicia uma oração intercalada, que poderia ser excluída sem grande prejuízo de sentido ao período; já na segunda, ele inicia uma oração adjetiva restritiva que, como tal, não pode ser excluída sem afetar o sentido do período.
2. Os vocábulos “exercício”, “história” e “usuário” são acentuados devido à mesma regra de acentuação gráfica.
3. A crase em “Antes que nos lancemos às especulações sobre o futuro...” poderia ser retirada sem ferir a gramática normativa.
4. Em “É, portanto, uma invenção tecnologicamente perfeita.”, o conectivo “portanto” poderia ser substituído por “pois”, sem prejuízo gramatical ou de sentido.
5. O plural da oração “O livro passará a ser comprado por um milhão de crianças” é: “Os livros passarão a serem comprados por duas milhões de crianças”.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 5.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3, 4 e 5.

## Concurso Público

2. Considere as afirmativas abaixo, relativas ao texto.

1. As mesmas vantagens atribuídas ao livro impresso em papel são atribuídas ao livro digital.
2. O Kindle, de que fala o texto, é um leitor digital de textos vendido pela Amazon.
3. "Leitor digital", chamado em inglês de "e-reader", é sinônimo de "livro digitalizado".
4. O Kindle será vendido em 100 países, neles incluído o Brasil.
5. O texto acima, em relação ao excerto: "L.I.V.R.O. que, em sua forma atual, vem sendo utilizado há mais de quinhentos anos, representa um avanço fantástico na tecnologia. Não tem fios, circuitos elétricos, nem pilhas. Não necessita ser conectado a nada, ligado a coisa alguma. É tão fácil de usar que qualquer criança pode operá-lo. Basta abri-lo!" (MILLÔR. L.I.V.R.O. *Veja*. 6 dez. 2006), é um exemplo de intertextualidade.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.  São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- b.  São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- c.  São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 2, 4 e 5.
- e.  São corretas apenas as afirmativas 1, 3, 4 e 5.

3. Com base no texto, identifique as afirmativas abaixo como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- O livro digital apresenta tantas vantagens quanto o livro comum, impresso em papel.
- No futuro só existirão livros digitais.
- O livro tradicional, isto é, impresso em papel, existe há mais de 500 anos.
- O livro comum impresso em papel tem sido utilizado para registrar e transmitir ideias.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a.  F – F – V – V
- b.  F – V – F – V
- c.  F – F – F – V
- d.  V – V – V – F
- e.  V – V – F – F

4. Ao dizer que "o livro atravessou mais de quinhentos anos de história" e que "a cara mais conhecida da evolução do livro é o Kindle" o autor está utilizando, por duas vezes, uma figura semântica denominada:

- a.  símile.
- b.  paradoxo.
- c.  sinestesia.
- d.  pleonasma.
- e.  personificação ou animismo.

5. Numere a coluna 2 de acordo com a coluna 1, associando o autor à sua criação literária.

### Coluna 1

1. Eça de Queirós
2. Castro Alves
3. Olavo Bilac
4. Joaquim Manuel de Macedo
5. José de Alencar
6. Luís de Camões

### Coluna 2

- O Guarani
- Os Lusíadas
- Os Maias
- O Navio Negreiro
- A Moreninha
- Ouvir Estrelas

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a.  1 – 3 – 5 – 2 – 6 – 4
- b.  2 – 5 – 3 – 6 – 1 – 4
- c.  4 – 1 – 6 – 5 – 3 – 2
- d.  5 – 6 – 1 – 2 – 4 – 3
- e.  6 – 2 – 4 – 1 – 3 – 5

**Matemática**

(5 questões)

6. A soma dos possíveis valores de  $x$  para que  $(x^2 - 2, x, -1)$  forme uma progressão aritmética é:

- a.  -2
- b.  -1
- c.  0
- d.  1
- e.  2

7. Em uma reunião de condomínio com 15 pessoas, pretende-se escolher a diretoria do condomínio, que consiste em um síndico, um subsíndico e um tesoureiro.

Presumindo que todas as 15 pessoas são aptas a exercer as funções acima, e nenhuma pode exercer mais do que uma função simultaneamente, de quantas maneiras diferentes é possível formar a diretoria do condomínio?

- a.  2130
- b.  2530
- c.  2730
- d.  2930
- e.  3130

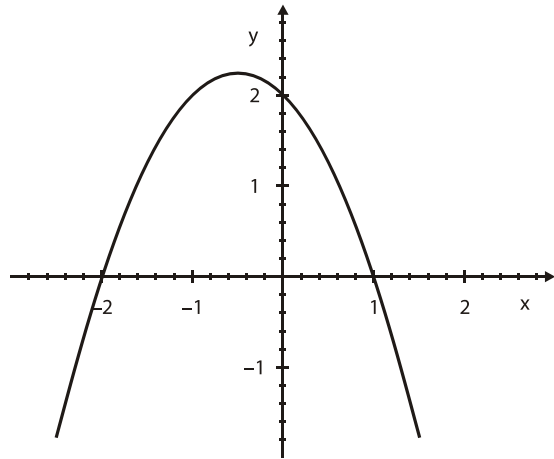
8. O determinante da matriz

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & 4 & 0 \\ 5 & 1 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

é igual a:

- a.  -48
- b.  -24
- c.  0
- d.  24
- e.  48

9. Analise o gráfico abaixo:



Note que o gráfico intercepta o eixo dos  $x$  nos pontos  $-2$  e  $1$ . Portanto, dentre as alternativas abaixo, o desenho acima somente pode representar o gráfico da função:

- a.   $f(x) = x^2 + x - 2$
- b.   $f(x) = -x^2 - x + 2$
- c.   $f(x) = x^2 - 1$
- d.   $f(x) = \ln(x)$
- e.   $f(x) = \exp(x)$

10. José tem 1.100 folhetos para distribuir. Sabendo que ele distribui 330 folhetos a cada 30 dias, podemos afirmar que em 1 dia ele distribui:

- a.  0,1% da quantidade total de folhetos.
- b.  0,5% da quantidade total de folhetos.
- c.  1% da quantidade total de folhetos.
- d.  5% da quantidade total de folhetos.
- e.  10% da quantidade total de folhetos.

**Aspectos Históricos, Geográficos, Políticos, Sociais e Econômicos** (5 questões)

---

11. O jesuíta André João Antonil (*Cultura e Opulência do Brasil por suas drogas e minas*), afirmava que “os escravos eram as mãos e os pés do senhor de engenho”.

Assinale a alternativa que indica o período da História do Brasil em que ocorreu a introdução da mão de obra escrava no Brasil.

- a. ( X ) Colônia.
  - b. ( ) Primeiro Império.
  - c. ( ) Segundo Império.
  - d. ( ) República da Espada.
  - e. ( ) Nova República.
- 

12. Na obra *Anarquistas Graças a Deus*, a romancista Zélia Gattai relata a saga de muitos imigrantes, a fuga da Itália, as dificuldades de viver em um país estranho e o envolvimento de alguns deles com um movimento que preconizava um mundo em que não haveria necessidade de autoridades e governos.

Assinale a alternativa que indica o movimento a que se refere o texto.

- a. ( ) Fisiocracia
  - b. ( X ) Anarquismo
  - c. ( ) Mercantilismo
  - d. ( ) Neoliberalismo
  - e. ( ) Liberalismo econômico
- 

13. Teve início com uma palestra proferida por Graça Aranha. Reuniu poetas, escultores, pintores, músicos e intelectuais, entre eles Menotti Del Pichia, Oswald de Andrade, Mário de Andrade, Tarsila do Amaral e Villa-Lobos.

Assinale a alternativa que pode ser **corretamente** relacionada ao fato descrito no texto.

- a. ( ) Revolução de 1930.
- b. ( ) Inauguração de Brasília.
- c. ( X ) Semana de arte moderna de 1922.
- d. ( ) Lançamento do Dadaísmo no Rio de Janeiro.
- e. ( ) Inauguração do museu de arte moderna de São Paulo-MASP (1947).

14. Assinale a alternativa **verdadeira**.

- a. ( ) O clima semi árido típico da maior parte das regiões de Santa Catarina determina temperaturas agradáveis no inverno, mas forte calor na primavera e verão, quando as temperaturas variam de 37 a 45° C.
  - b. ( ) O clima predominante em Santa Catarina é o equatorial. As temperaturas são elevadas durante todo o ano e as chuvas atingem índices pluviométricos acima de 3500 mm anuais.
  - c. ( ) No litoral e na serra catarinenses predomina o clima tropical de altitude. As chuvas são raras no verão e intensas no inverno. Nessa estação também são comuns as nevascas e os neveiros.
  - d. ( X ) O clima mesotérmico predominante em Santa Catarina proporciona temperaturas agradáveis, variando de 13 a 25° C, com chuvas distribuídas durante todo o ano.
  - e. ( ) O clima catarinense não sofre a influência das massas de ar frias vindas do sul do continente e, por esta razão, no território catarinense não ocorrem geadas no inverno.
- 

15. Leia as afirmações abaixo:

1. Os Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima, Pará e Tocantins estão localizados na região Centro-Oeste do Brasil.
2. Os Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Rondônia, Roraima, Pará e Tocantins são em parte cobertos pela Floresta Amazônica.
3. Os Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo estão situados na região Sudeste.
4. A região Sul do Brasil é a mais populosa e mais povoada. Nela se destacam as atividades agrícolas e pastoris como o cultivo da cana de açúcar, café e algodão, de frutas, como uva, maçã e pêssego, além da criação de suínos e de aves.

Assinale a alternativa que identifica todas as afirmações **corretas**.

- a. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 1 e 3.
- b. ( X ) Estão corretas apenas as afirmações 2 e 3.
- c. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 2 e 4.
- d. ( ) Estão corretas apenas as afirmações 1, 2 e 3.
- e. ( ) Estão corretas as afirmações 1, 2, 3 e 4.

**Noções de Informática**

(5 questões)

16. De que forma é possível alterar a ordem dos dispositivos nos quais o computador procura, ao ser ligado, pelo sistema operacional para ser carregado?

- a. ( ) Instalando um programa gerenciador de carregamento, como o LILO ou o GRUB.
- b. ( ) Modificando as propriedades do sistema no Painel de controle.
- c. ( ) Pressionando a tecla F8 quando iniciar o carregamento do sistema operacional e alterando as opções de inicialização.
- d. ( ) Executando o programa de instalação do sistema operacional e alterando as opções de inicialização.
- e. (X) Modificando as configurações de inicialização do sistema na BIOS (*Basic Input/Output System*, ou Sistema Básico de Entrada/Saída) do computador.

17. Analise a frase abaixo, a respeito da manipulação de arquivos em computadores com sistema operacional Windows XP ou Vista.

Se um arquivo contido em uma pasta for arrastado e solto em outra pasta existente na mesma unidade de disco, .....

Já se o arquivo for arrastado e solto em uma pasta que esteja em outra unidade de disco, .....  
.....

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

- a. (X) ele será movido ; ele será copiado.
- b. ( ) ele será copiado ; ele será movido.
- c. ( ) será criado um atalho para o arquivo ; ele será copiado.
- d. ( ) será criado um atalho para o arquivo ; ele será movido.
- e. ( ) ele será movido ; será criado um atalho para o arquivo.

18. Assinale a alternativa que identifica **corretamente** um formato de arquivo que armazena documentos de texto cuja edição pode ser efetuada utilizando diversos editores de texto diferentes.

- a. ( ) XML
- b. ( ) PDF
- c. ( ) XPS
- d. (X) RTF
- e. ( ) PPT

19. Considere a seguinte planilha do Microsoft Excel 2007, na qual foram ocultadas algumas linhas e colunas.

	A	C	D
1	1	3	5
2	2	4	7
5	5	3	6
6	6	2	4

Assinale a alternativa **correta** a respeito da planilha mostrada na figura acima.

- a. ( ) A linha 3 será mostrada se selecionarmos a linha 2, pressionarmos o botão da direita do mouse e selecionarmos a opção *Exibir linha abaixo*.
- b. ( ) A linha 4 será mostrada se selecionarmos a linha 5, pressionarmos o botão da direita do mouse e selecionarmos a opção *Exibir linha acima*.
- c. (X) A coluna B será mostrada se selecionarmos as colunas A e C, pressionarmos o botão da direita do mouse e selecionarmos a opção *Reexibir*.
- d. ( ) A coluna B será mostrada se clicarmos duas vezes sobre a linha vertical entre o cabeçalho das colunas A e C.
- e. ( ) As linhas 3 e 4 serão mostradas se clicarmos duas vezes sobre a linha horizontal entre o cabeçalho das linhas 2 e 5.

## Concurso Público

**20.** Assinale a alternativa que descreve **corretamente** as quantidades de endereços de destinatários que podem ser especificados nos campos *Para* (*To* em inglês), *CC* (Cópia Carbono) e *CCO* (Cópia Carbono Oculta, ou *BCC* em inglês) de mensagens de correio eletrônico (*email*).

- a. ( ) Um ou mais endereços no campo *Para*, e zero ou mais endereços nos campos *CC* e *CCO*.
- b. ( ) Somente um endereço no campo *Para*, e zero ou mais endereços nos campos *CC* e *CCO*.
- c. ( ) Um ou mais endereços no campo *Para*, e no máximo um endereço nos campos *CC* e *CCO*.
- d. ( ) Somente um endereço no campo *Para*, e no máximo um endereço nos campos *CC* e *CCO*.
- e. (X) Zero ou mais endereços nos campos *Para*, *CC* e *CCO*, devendo haver no mínimo um endereço em um dos três campos.

## Legislação

(5 questões)

**21.** Conforme a Lei nº 6.745, de 28 de dezembro de 1985, que dispõe sobre o Estatuto dos Servidores Públicos Civis de Santa Catarina, é **correto** afirmar:

- a. ( ) a admissão ao serviço estadual dependerá sempre de aprovação em concurso público, sem exceção.
- b. (X) a admissão ao serviço estadual dependerá sempre de aprovação em concurso público, exceto para o provimento de cargos em comissão.
- c. ( ) a admissão ao serviço estadual dependerá sempre de aprovação em concurso público, salvo para contratação temporária.
- d. ( ) a admissão ao serviço estadual não dependerá de aprovação em concurso público, salvo nas hipóteses definidas em lei.
- e. ( ) a admissão ao serviço estadual dependerá sempre de aprovação em concurso público, exceto para o provimento de cargos em comissão e para contratação temporária.

**22.** A expedição dos atos administrativos necessários à plena execução das disposições do Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado de Santa Catarina é atribuição do (a):

- a. ( ) Congresso Nacional.
- b. ( ) Assembleia Legislativa.
- c. ( ) Secretário da Casa Civil.
- d. ( ) Secretário de Administração.
- e. (X) Governador do Estado.

**23.** Conforme a Lei nº 6.745/85, **não** decorrerá a vacância do cargo público em razão de:

- a. (X) férias.
- b. ( ) demissão.
- c. ( ) exoneração.
- d. ( ) aposentadoria.
- e. ( ) promoção.

**24.** De acordo com o Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado de Santa Catarina, é **correto** afirmar que configura acumulação proibida a percepção:

- a. ( ) conjunta, de pensões civis ou militares.
- b. ( ) de pensões com remuneração ou salário.
- c. ( ) de pensões com proventos de disponibilidade.
- d. (X) de dois cargos públicos com natureza técnica.
- e. ( ) de pensões com proventos de aposentadoria.

**25.** Com base na Lei nº 6.745/85, preencha as lacunas do texto abaixo:

“Após cada ..... de serviço público estadual, o servidor ocupante de cargo de provimento efetivo fará jus a uma licença ..... remuneração, como prêmio, pelo período de ..... meses”.

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

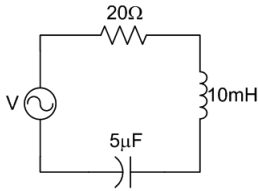
- a. ( ) triênio ; sem ; 2 (dois)
- b. ( ) triênio ; com ; 2 (dois)
- c. ( ) triênio ; com ; 3 (três)
- d. ( ) quinquênio ; sem ; 2 (dois)
- e. (X) quinquênio ; com ; 3 (três)



# Conhecimentos Específicos

(25 questões)

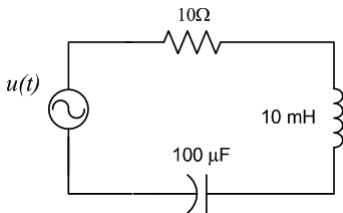
26. Considere o circuito abaixo:



Qual o valor da impedância total, considerando que a fonte gera uma tensão senoidal na frequência de 1 kHz?

- a. ( )  $20 - j31 \Omega$
- b. ( )  $20 - j20 \Omega$
- c. ( )  $20 \Omega$
- d. ( )  $20 + j20 \Omega$
- e. (X)  $20 + j31 \Omega$

27. Considere o circuito abaixo:



Determine a frequência angular em que se observa a menor impedância para o circuito RLC série apresentado.

- a. ( )  $f = 1 \text{ kHz}$
- b. ( )  $f = 10 \text{ kHz}$
- c. (X)  $\omega = 1000 \text{ rad/s}$
- d. ( )  $\omega = 10000 \text{ rad/s}$
- e. ( )  $f = 500/\pi \text{ Hz}$

28. Para um circuito alimentado por uma fonte de tensão alternada senoidal, é **correto** afirmar:

- a. (X) A tensão nos terminais de uma carga puramente indutiva estará adiantada de um ângulo de  $90^\circ$  com relação à corrente que a atravessa.
- b. ( ) Se a carga for um conjunto RLC série, a impedância equivalente diminui com a elevação da frequência da tensão da fonte de alimentação.
- c. ( ) Se o circuito alimentado pela fonte for puramente resistivo, a amplitude da corrente fornecida pela fonte será diretamente proporcional à resistência equivalente deste circuito.
- d. ( ) Se o circuito for puramente capacitivo o valor da reatância equivalente aumentará com a elevação da frequência da tensão da fonte de alimentação.
- e. ( ) Se a carga for um conjunto RLC série, a impedância equivalente aumenta com a elevação da frequência da tensão da fonte de alimentação.

29. Um resistor projetado para aquecimento elétrico com dados nominais de 1000 W e 220 V foi acidentalmente ligado a uma rede de 110 V.

Qual a potência teoricamente dissipada nesta situação?

- a. ( ) 125 W
- b. (X) 250 W
- c. ( ) 500 W
- d. ( ) 2000 W
- e. ( ) O resistor queimará por excesso de corrente.

## Concurso Público

**30.** No que diz respeito à relação tensão-corrente nos elementos simples alimentados em corrente alternada, considere as afirmativas a seguir:

1. Para uma resistência, as equações de tensão e corrente são:

$$v(t) = R \cdot i(t) \quad \text{e} \quad i(t) = \frac{v(t)}{R}.$$

2. Para uma indutância, as equações de tensão e corrente são:

$$v(t) = \frac{1}{L} \cdot \int i(t) dt \quad \text{e} \quad i(t) = L \cdot \frac{dv(t)}{dt}.$$

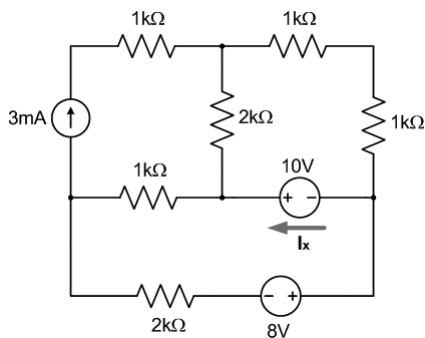
3. Para uma capacitância, as equações de tensão e corrente são:

$$v(t) = C \cdot \int i(t) dt \quad \text{e} \quad i(t) = \frac{1}{C} \cdot \frac{dv(t)}{dt}.$$

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. (X) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

**31.** Considere o circuito abaixo:



Assinale a alternativa que indica o valor da corrente " $I_x$ ".

- a. ( ) 5 mA.
- b. ( ) 7 mA.
- c. (X) 9 mA.
- d. ( ) 10 mA.
- e. ( ) 13 mA.

**32.** Com relação à resistência de um condutor, considere as afirmativas a seguir:

1. A resistência total do condutor é diretamente proporcional ao comprimento do mesmo.
2. A resistência total do condutor é diretamente proporcional à seção transversal do mesmo.
3. A resistência do condutor é independente da temperatura a que o mesmo está submetido.
4. A resistência total do condutor é diretamente proporcional à resistividade do material do mesmo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( ) É correta apenas a afirmativa 2.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- e. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.

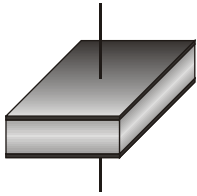
**33.** Com relação aos capacitores e indutores, considere as afirmativas a seguir:

1. Em circuitos de corrente contínua devem ser considerados respectivamente como um curto-circuito e um circuito aberto.
2. Em circuitos de corrente alternada devem ser considerados como elementos reativos.
3. São comumente usados como elementos de filtragem de frequências.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

**34.** Um capacitor de placas planas e paralelas (figura a seguir) tem área das placas de  $5 \text{ cm}^2$ , distância entre placas de  $0,25 \text{ mm}$  e dielétrico formado por Poliéster ( $\epsilon_r = 3$ ).



Determine o valor aproximado da capacitância do conjunto (sabendo-se que  $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$ ).

- a.  2 nF
- b.  5 nF
- c.  18 pF
- d.  53 pF
- e.  Não é possível calcular o valor da capacitância com os dados fornecidos.

**35.** Com relação às Leis de Kirchhoff para circuitos elétricos de corrente contínua, considere as afirmativas a seguir:

1. Numa malha fechada, a soma algébrica das elevações e quedas de potencial é sempre nula.
2. A soma algébrica das correntes que entram e saem de uma região, sistema ou nó é igual a zero.
3. A aplicação da Lei de Kirchhoff para tensões não precisa seguir um caminho que inclua elementos percorridos por corrente.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.  É correta apenas a afirmativa 1.
- b.  É correta apenas a afirmativa 2.
- c.  É correta apenas a afirmativa 3.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

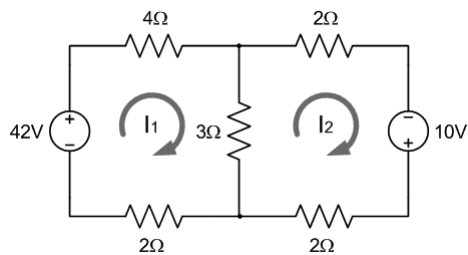
**36.** Com relação à associação de baterias considere as afirmações a seguir.

1. A ligação de baterias em paralelo deve respeitar a mesma polaridade e normalmente é usada como estratégia para aumentar o potencial aplicado à carga.
2. A ligação de baterias em série deve respeitar a polaridade e normalmente é usada como estratégia para aumentar a capacidade de corrente entregue à carga.
3. A ligação em paralelo de baterias com potenciais diferentes é plenamente desaconselhada.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a.  É correta apenas a afirmativa 1.
- b.  É correta apenas a afirmativa 2.
- c.  É correta apenas a afirmativa 3.
- d.  São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e.  São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

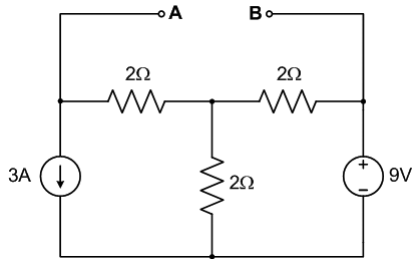
**37.** Considere o circuito abaixo:



Assinale a alternativa que indica os valores **corretos** para as correntes de malha  $I_1$  e  $I_2$ , respectivamente.

- a.  6 A e -4 A
- b.  6 A e 4 A
- c.  -3 A e -2 A
- d.  -3 A e 2 A
- e.  3 A e 2 A

Utilize o circuito abaixo para resolver as questões 38 e 39.



38. Assinale a alternativa que indica a contribuição da fonte de 3 A para a tensão  $V_{AB}$ .

- a. ( ) -15 V
- b. ( ) -12 V
- c. (X) -9 V
- d. ( ) +12 V
- e. ( ) +18 V

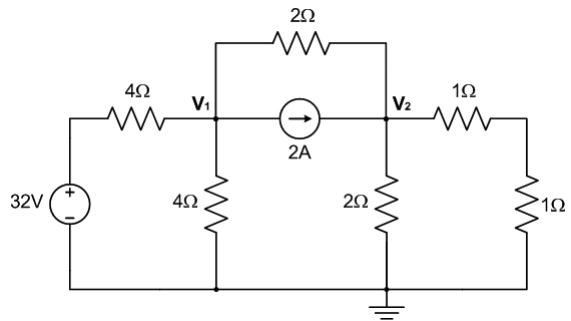
39. Assinale a alternativa que indica a contribuição da fonte de 9 V para a tensão  $V_{AB}$ .

- a. ( ) -9,0 V
- b. (X) -4,5 V
- c. ( ) -1,5 V
- d. ( ) +3,0 V
- e. ( ) +9,0 V

40. Que comprimento deve ter um fio de Níquel-Cromo ( $r = 110 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ ) com diâmetro de 0,5 mm, para apresentar uma resistência elétrica de  $2,8 \Omega$ ?

- a. ( ) 10 cm
- b. ( ) 20 cm
- c. ( ) 30 cm
- d. ( ) 40 cm
- e. (X) 50 cm

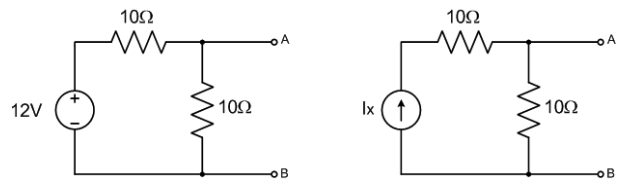
41. Considere o circuito abaixo:



Tomando o nó de terra como referência, assinale a alternativa que indica os valores **corretos** para as tensões  $V_1$  e  $V_2$ , respectivamente.

- a. (X) 8 V e 4 V
- b. ( ) 4 V e 8 V
- c. ( ) 4 V e 4 V
- d. ( ) 4 V e 2 V
- e. ( ) 2 V e -4 V

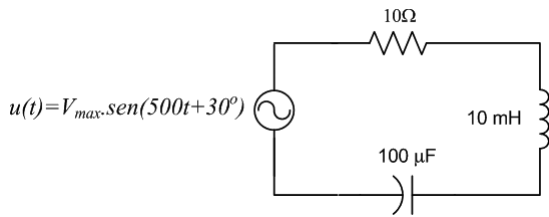
42. Considere o circuito abaixo:



Assinale a alternativa que indica o valor de  $I_x$  que torna os dois circuitos equivalentes quando vistos dos pontos A e B.

- a. ( ) 100 mA.
- b. ( ) 250 mA.
- c. ( ) 500 mA.
- d. ( ) 600 mA.
- e. (X) Não existe valor real que atenda a questão.

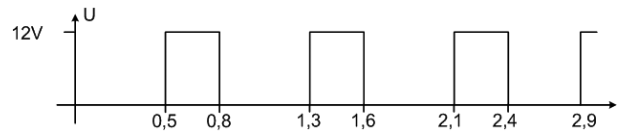
43. Considere o circuito abaixo:



Determine o diagrama fasorial contendo a tensão  $u(t)$  e a corrente  $i(t)$ :

- a. ( )
- b. ( )
- c. ( )
- d. (X)
- e. ( )

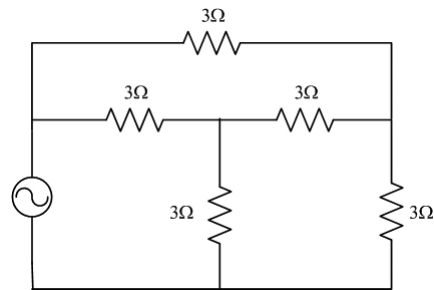
44. Analise a figura abaixo:



Assinale a alternativa que indica a tensão média ( $U_{med}$ ) para a forma de onda apresentada na figura.

- a. ( )  $U_{med} = 3,0\text{ V}$
- b. ( )  $U_{med} = 4,0\text{ V}$
- c. (X)  $U_{med} = 4,5\text{ V}$
- d. ( )  $U_{med} = 6,0\text{ V}$
- e. ( )  $U_{med} = 12,0\text{ V}$

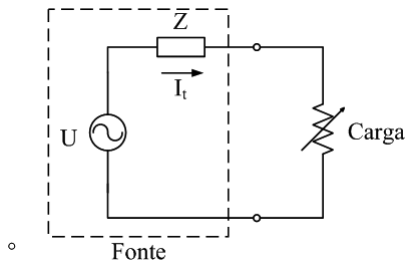
45. Considere o circuito abaixo:



Determine a resistência equivalente ( $R_{eq}$ ) vista pela fonte de alimentação.

- a. ( )  $R_{eq} = 1,0\ \Omega$
- b. ( )  $R_{eq} = 1,5\ \Omega$
- c. ( )  $R_{eq} = 2,7\ \Omega$
- d. (X)  $R_{eq} = 3,0\ \Omega$
- e. ( )  $R_{eq} = 6,0\ \Omega$

46. Considere a figura abaixo:



Assinale a alternativa **correta**, segundo o teorema da máxima transferência de potência.

- A máxima transferência de potência se dá quando o valor da resistência de carga for igual ao módulo (valor absoluto) da impedância da fonte.
- A máxima transferência de potência se dá quando o valor da resistência de carga for igual à parte real (resistiva) da impedância da fonte.
- A máxima transferência de potência se dá quando o valor da resistência de carga for igual à parte imaginária (reativa) da impedância da fonte.
- A máxima transferência de potência se dá quando o valor da resistência de carga for nula.
- A máxima transferência de potência se dá quando o valor da resistência de carga for infinita.

47. Para um sistema elétrico trifásico a quatro condutores, pode-se afirmar:

- sempre haverá corrente de neutro.
- somente haverá corrente no neutro em caso de falha no sistema elétrico.
- com cargas equilibradas, a maior corrente sempre é a do neutro.
- a corrente do neutro será nula se as impedâncias das três fases forem iguais.
- a corrente do neutro será nula se as impedâncias das três fases forem iguais em módulo e defasadas de  $120^\circ$  entre si.

48. Um sistema elétrico a três condutores, com sequência de fase ABC, alimenta uma carga equilibrada ligada em triângulo.

Para essa situação, considere as afirmativas a seguir:

- As correntes de fase serão iguais em módulo e defasadas entre si de  $120^\circ$ .
- As correntes de linha serão iguais entre si e  $\sqrt{3}$  vezes maior em módulo que as de fase.
- As correntes de fase ( $I_{AB}$ ,  $I_{BC}$  e  $I_{CA}$ ) serão defasadas das respectivas tensões de linha ( $I_{A'}$ ,  $I_B$  e  $I_C$ ) de um ângulo de  $-30^\circ$  (trinta graus atrasados).

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- É correta apenas a afirmativa 1.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.

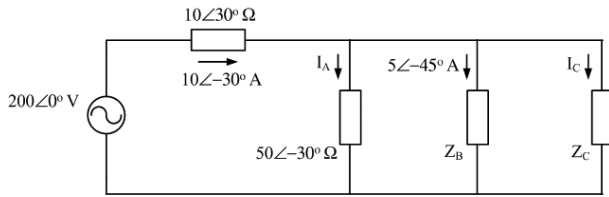
49. Considerando que uma empresa tem três centros de carga com as características apresentadas abaixo.

- Carga 1:  $P_1 = 10 \text{ kW}$  e  $Q_1 = 10 \text{ kVAr}$  (capacitivo)
- Carga 2:  $P_2 = 20 \text{ kW}$  e  $Q_2 = 20 \text{ kVAr}$  (indutivo)
- Carga 3:  $P_3 = 10 \text{ kW}$  e  $Q_3 = 20 \text{ kVAr}$  (indutivo)

Determine o fator de potência (FP) do conjunto de cargas (total).

- FP = 0,6 (indutivo).
- FP = 0,625 (indutivo).
- FP = 0,75 (indutivo).
- FP = 0,8 (indutivo).
- FP = 0,8 (capacitivo).

50. Analise o circuito a seguir:



Com relação ao circuito, considere as afirmativas abaixo:

1. A impedância do ramo B é capacitiva.
2. A corrente  $I_A$  é igual a  $4\angle 30^\circ$  [A].
3. O circuito equivalente total é indutivo.
4. A impedância  $Z_C$  é indutiva.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. ( ) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. (X) São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- d. ( ) São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- e. ( ) São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.



**FEPESE • Fundação de Estudos e  
Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC  
88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3953-1000  
<http://www.fepese.ufsc.br>