



CONCURSO PÚBLICO 2015

Universidade Federal de Santa Maria

Engenheiro/Engenharia Elétrica

Nº Inscrição:

UFSM



Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
Universidade Federal de Santa Maria

COPERVES
UFSM

Para responder às questões de número 01 a 05, leia o texto a seguir.

Não sorria. Você está sendo fotografado

Ninguém, com exceção de Mona Lisa, ria nos retratos antigos. Já nas *selfies* de hoje...

1 **C**omo observaram acuradamente aque-
les que fizeram a pergunta ao Goo-
gle, não vemos sorrisos nas antigas
fotografias. O retrato foi uma das principais
5 atrações da fotografia desde a sua invenção.
Em 1852, por exemplo, uma menina posou
para um daguerreótipo com a cabeça ligeira-
mente inclinada, dando à lente um olhar firme,
confiante, grave. Ela está preservada para
10 sempre como uma garota realmente muito
séria.

Essa seriedade é onipresente nas foto-
grafias vitorianas. Charles Darwin, que, se-
gundo todos os relatos, era uma personali-
15 dade calorosa e um pai brincalhão e amoroso,
parece congelado em tristeza nas fotogra-
fias. No grande retrato feito por Julia Margaret
Cameron, em 1867, do astrônomo John Fre-
derick William Herschel, sua profunda intros-
20 pecção melancólica e o cabelo revoltado, beijado
pela luz, lhe dão o ar de um trágico Rei Lear.

Por que nossos ancestrais, desde os
desconhecidos sentados em retratos de fa-
mília até os grandes e famosos, ficam tão sem
25 graça diante das lentes? Não é preciso olhar
por muito tempo para essas antigas fotos
sérias para ver quão incompleta é a resposta
aparentemente óbvia – que eles estão conge-
lando seus rostos para se manterem imóveis
30 durante os longos tempos de exposição.

No retrato de Alfred Tennyson, por Julia
Margaret Cameron, o poeta medita e sonha,
seu rosto é uma máscara de gênio sombreada.
E isso não é simplesmente um truque técnico.
35 É uma opção estética e emocional. As pessoas
do passado não eram necessariamente mais
tristonhas que nós. Elas não andavam por aí
em um perpétuo estado de lamentação – em-

bora pudessem ser perdoadas por fazê-lo, em
40 um mundo com índices de mortalidade muito
mais altos do que no Ocidente hoje e uma me-
dicina que era realmente inferior pelos nossos
padrões.

O riso e a alegria simplesmente não
45 apenas eram comuns no passado, como eram
muito mais institucionalizados que hoje, des-
de os carnavais medievais em que comunida-
des inteiras se entregavam a pantomimas
cômicas às oficinas de gravura georgianas,
50 onde as pessoas se reuniam para ver as úl-
timas caricaturas. Longe de suprimir os festi-
vais e a diversão, os vitorianos, que inventa-
ram a fotografia, também criaram o Natal
como a festa secular que é hoje.

Por isso, a severidade das pessoas nas
fotos do século XIX não pode ser evidência de
uma tristeza e depressão generalizadas. Não
era uma sociedade em permanente desese-
pero. A verdadeira resposta tem _____ com as
55 atitudes em relação ao próprio retrato. As
pessoas que posaram para as primeiras foto-
grafias, desde famílias simples de classe mé-
dia, registrando seu status, ____ celebridades
capturadas pelas lentes, compreendiam que
60 era um momento importante. A fotografia
ainda era rara. Ter sua foto tirada não era algo
que acontecia todos os dias. Para muitas pes-
soas podia ser uma experiência única na vida.

Posar para a câmera, em outras pala-
70 vras, não parecia tão diferente de ter seu
retrato pintado. Era mais barato, mais rápido
(mesmo com os longos tempos de exposição)
e significava que pessoas que nunca tiveram a
chance de ser pintadas podiam agora ser re-
tratadas, mas as pessoas parecem levar isso a
75 sério da mesma maneira que fariam com um

retrato pintado. Não era um “instantâneo”. Como um retrato pintado, pretendia ser um registro atemporal de uma pessoa.

80 Na verdade, a pergunta poderia ser reformulada: por que as antigas fotografias são tão mais comoventes que as modernas? Pois a grandeza existencial do retrato tradicional, a gravitas de Rembrandt, ainda sobrevive na fotografia vitoriana. Hoje tiramos tantos instantâneos sorridentes que a ideia de alguém encontrar profundidade e poesia na maioria deles é absurda.

As fotos têm relação com sociabilidade. 90 Queremos nos comunicar como seres sociais felizes. Por isso sorrimos, rimos e gargalhamos em *selfies* interminavelmente compartilhadas. Uma *selfie* sorridente é o oposto de um retrato sério. É apenas uma apresentação de 95 felicidade momentânea. Ela tem profundidade

zero e, portanto, valor artístico zero. Como documento humano é perturbadoramente descartável. (Na verdade, nem sequer é sólido o suficiente para se jogar fora – basta clicar 100 delete.)

Como são belas e assombrosas as antigas fotografias, em comparação com nossas tolas *selfies*. Aquelas pessoas sérias, provavelmente, se divertiam tanto quanto 105 nós, ou mais. Mas não sentiam uma necessidade histórica de provar isso com imagens. Ao contrário, quando posavam para uma fotografia, pensavam no tempo, na morte e na memória.

110 A presença dessas graves realidades nas fotografias antigas as _____ valer muito mais que nossos instantâneos ridiculamente felizes no Instagram. Talvez nós também devêssemos parar de sorrir um pouco.

Fonte: JONES, Jonathan. Não sorria. Você está sendo fotografado. Disponível em: <www.cartacapital.com.br/revista/870/nao-sorria-voce-esta-sendo-fotografado-8773.html>. Acesso em: out. 2015. (Adaptado)

01

Com relação ao emprego da norma-padrão da língua, assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas na sequência do texto.

- (a) haver – às – fazem
- (b) a ver – a – faz
- (c) à ver – à – faz
- (d) a ver – à – fazem
- (e) haver – às – faz

02

Em relação ao ponto de vista defendido no texto, considere as afirmações a seguir.

I → A seriedade das pessoas nas fotografias do século XIX está relacionada à cultura de tristeza, característica da época.

II → A atitude das pessoas nas fotografias antigas pode ser comparada à experiência de ter seu retrato pintado a óleo, tendo em vista a raridade da fotografia e a importância do momento.

III → As fotografias antigas emocionam muito mais que as modernas, porque capturam a profundidade e poesia do ser humano retratado.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas I.
- (b) apenas II.
- (c) apenas III.
- (d) apenas II e III.
- (e) I, II e III.

Em relação ao uso da norma-padrão e à construção de sentido, assinale V (verdadeira) ou F (falsa) em cada afirmativa a seguir.

- () O pronome "lhe" (l.21) poderia estar posicionado após o verbo "dão" (l.21), já que no corpo do período, depois de uma vírgula, preferencialmente, emprega-se ênclise.
- () A locução verbal "estão congelando" (l.28-29) manifesta um processo em desenvolvimento, sem que haja referência a seu início nem a seu término.
- () O adjetivo "sombreada" (l.33) poderia ser deslocado para frente do substantivo "máscara" (l.33) sem que houvesse alteração de sentido no contexto em que a palavra é usada.

A sequência correta é

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

Em relação aos recursos linguísticos e aos mecanismos de coesão, analise as afirmativas a seguir.

I → O termo "desde" (l.46-47) expressa sequência gradativa, em correlação com "às" (l.49), que, no contexto em que é usado, poderia ser substituído por "até", sem que houvesse mudança de sentido.

II → A expressão "Por isso", na linha 55, introduz a conclusão de que a austeridade das pessoas nas fotos antigas está relacionada à institucionalização do riso e da alegria da antiguidade, enquanto, na linha 91, introduz o motivo pelo qual sorrimos nas *selfies*.

III → No contexto em que são usadas, "sorridente" (l.93) avalia positivamente "selfie" (l.93), ao passo

que "assombrosas" (l.101) avalia negativamente "antigas fotografias" (l.102), evidenciando o posicionamento do autor em relação à fugacidade dos retratos antigos.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas I.
- (b) apenas II.
- (c) apenas III.
- (d) apenas I e II.
- (e) I, II e III.

Em relação ao emprego dos verbos no texto, analise as afirmativas a seguir.

I → O tempo presente em "está" (l.9) é usado porque a informação remete ao momento que vai além do episódio relatado no segmento anterior, conforme se verifica em "posou" (l.6).

II → O pretérito imperfeito em "acontecia" (l.67) indica uma ação inacabada e passível de repetição, reforçada pela circunstância "todos os dias" (l.67).

III → O pretérito imperfeito em "devêssemos" (l.113-114) associado ao advérbio "talvez" (l.113) exprime uma hipótese.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas I.
- (b) apenas II.
- (c) apenas I e II.
- (d) apenas II e III.
- (e) I, II e III.

A guerra dos cem anos

O gaúcho Iberê Camargo atacava suas telas com duas armas: técnica e vigor emocional

1 **S**e a modesta história da arte brasileira
coubesse numa refrega futebolística, o
gaúcho Iberê Camargo (1914-1994) teria
função bem definida em campo: ser o carrasco da
5 camisa 9. Com pincel na mão, _____ bola no
pé, ele partia para o ataque fulminante às telas.
Por vezes, de jeito literal: após concluir as obras
gigantes que deram o tom grave da fase final de
sua carreira, nas quais figuras informes de olhos
10 vazios fitam o espectador com arrepiante apatia,
o pintor raspava a tinta sem dó, em ataques de
fúria que podiam culminar na destruição das
telas. Sua mulher, Maria, valia-se de uma piada
para expor sua contrariedade nessas horas:
15 “Minha vontade era construir um alçapão sob os
pés do Iberê, para que, quando ele começasse a
destruir o quadro, eu tivesse apenas de puxar
uma corda e, pronto, lá se ia ele para baixo!”.

Esqueça o modernismo brejeiro de Tarsila
20 do Amaral ou as bandeirinhas pueris de Alfredo
Volpi: o Pelé da arte nacional no século XX foi Ibe-
rê Camargo. [...] Seus óleos sobre tela, guaches,
gravuras e desenhos testemunham como o pintor,
entrincheirado em seu ateliê, travou uma guerra
25 monumental contra tudo o que era brandido como
regra pelos luminares das artes de seu tempo.

Solitárias eram, quase sempre, tais
batalhas. Nascido em Restinga Seca, no Rio Gran-
de do Sul, Camargo começou sua trajetória como
30 um estranho num mundo essencialmente provin-
ciano. Mais tarde, ao se mudar para a então
capital do país, o Rio de Janeiro, o viés melan-
cólico de sua obra destoava da irreverência e do
colorido ufanista abraçados por boa parte dos
35 medalhões do modernismo (nisso, tinha um único
gêmeo espiritual: o gravurista Oswaldo Goeldi,
que captava cenas de um Rio sorumbático bem
distante do lugar-comum da “cidade maravi-
lhosa”). Quando o barco virou para o lado dos
40 concretistas, nos anos 1950, Camargo resistiu de

forma heroica a ser levado de roldão por esse
modismo de vanguarda. Ignorando os embates
enfadonhos dos críticos sobre a suposta oposição
entre pintura abstrata e a figuração, ele trafega-
va de uma a outra conforme lhe dava na telha.
45 A _____ em pintar os carretéis com que brincava
na infância foi inaugurada com o isolamento em
seu ateliê carioca, em razão de uma hérnia de
disco, em 1956. De repente, porém, os carretéis
como que se desfizeram no ar, dando lugar a telas
feitas de uma convulsão de cores e pinceladas
grossas. [...]

Embora tenha obtido sucesso em vida,
seu temperamento _____ o condenaria a ser um
55 eterno *outsider*. Negando-se a fazer concessões
ao gosto mediano, Camargo certa vez censurou
um amigo por pintar quadros com motivos florais.
“Flor foi um acesso de frescura que Deus teve”,
tascou. [...]

60 Mas voltemos ao principal: as razões que
alçam Camargo a um lugar superior perante seus
rivais nativos. Ele tinha uma fé inabalável na ex-
celência técnica. Foi aluno do pintor metafísico
Giorgio de Chirico, na Itália, e do reputado André
65 Lothe, na França. E seu nome era trabalho: pas-
sava não raro mais de catorze horas por dia em
busca da composição perfeita. Nesse ponto, sua
obra tem muito a dizer ao Brasil atual. Inimigo do
clima de esculhambação geral de que se via
70 cercado, Camargo moveu uma cruzada pela re-
dução de impostos para a compra de boas tintas
importadas. Era ácido ao denunciar a “medio-
cridade do país gigante com cabeça de galinha”.
Mas o que torna seu trabalho arrasador e atem-
75 poral é aquela centelha que só os grandes artistas
possuem. Camargo exprime suas angústias com
tal transparência que estar diante de suas telas é
como levar uma paulada. Como o próprio expli-
cava: “Eu não nasci para enfeitar o mundo.
80 Eu pinto _____ a vida dói”.

Considerando a grafia e o sentido, assinale a alternativa que preenche adequadamente as lacunas no texto.

- (a) em vez de – obsessão – irascível – porque
- (b) ao invés de – obceção – iracível – por que
- (c) em lugar de – obsessão – irrassível – por que
- (d) em vez de – obsessão – irascível – porque
- (e) ao invés de – obsessão – irrassível – porque

Com base nas informações contextuais e nas ideias defendidas no texto, assinale V (verdadeira) ou F (falsa) em cada afirmativa a seguir.

- () O texto foi escrito em homenagem aos 100 anos de Iberê Camargo, artista que, em função do caráter “arrasador e atemporal” (l.74-75) de sua obra, é considerado pelo autor do texto como o mais representativo na arte brasileira do século XXI.
- () A relação de contraste estabelecida entre os campos semânticos de “guerra” e “futebol” denota que a excelência do artista está diretamente ligada ao modo singular como arte, técnica, empenho e desconformidade marcam a vida e a obra de Camargo.
- () Os termos “luminares” (l.26), “modismo” (l.42) e “mediano” (l.56) são índices de avaliação que denotam o caráter efêmero e comedido do trabalho artístico dos “rivais nativos” (l.62) de Iberê Camargo.
- () A “arrepiente apatia” (l.10) com que “figuras informes de olhos vazios fitam o espectador” (l.09-10) é uma sensação que vai ao encontro da transparência com que “Camargo exprime suas angústias” (l.76).

A sequência correta é

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

Considere as seguintes afirmativas a respeito dos recursos linguísticos presentes no texto.

I → No primeiro e no último parágrafos, o emprego de aspas sinaliza a alternância de diferentes vozes que corroboram a ideia de que há uma relação intrínseca entre a personalidade do artista e a excelência da obra.

II → Nas linhas 21 e 36, os dois-pontos introduzem esclarecimentos a respeito da qualidade do trabalho de Iberê Camargo no cenário da arte brasileira.

III → A expressão “aquela centelha” (l.75) remete não só àquilo “que só os grandes artistas possuem” (l.75-76), como também às “razões que alçam Camargo a um lugar superior” (l.60-61).

IV → Nas linhas 76 a 78, estabelece-se uma relação de causa e efeito, em que “estar diante de suas telas é como levar uma paulada” é a causa e “tal transparência” é o efeito.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas I.
- (b) apenas IV.
- (c) apenas I e III.
- (d) apenas II e III.
- (e) apenas II e IV.

Assinale a alternativa correta a respeito dos processos de estrutura e formação de palavras.

- (a) As palavras “modernismo” (l.35) e “modismo” (l.42) formam-se por derivação sufixal e contêm um mesmo sufixo que indica *ter a forma de*.
- (b) As palavras “sorumbático” (l.37) e “maravilhosa” (l.38-39) são adjetivos que exprimem estado ou qualidade e contêm, respectivamente, um sufixo que significa *relativo a* e um sufixo que significa *abundância*.
- (c) Nas palavras “ufanista” (l.34) e “gravurista” (l.36), há um mesmo sufixo que forma exclusivamente nomes relacionados a ocupação ou ofício.

- d) As palavras “irreverência” (l.33) e “figuração” (l.44) são adjetivos derivados de substantivos e formam-se por derivação sufixal.
- e) Enquanto a palavra “lugar-comum” (l.38) é um substantivo formado pelo processo de composição por aglutinação, a palavra “trafegava” (l.44-45) é um verbo formado por regressão do substantivo *tráfego*.

10

Considere o seguinte excerto do texto:

“Inimigo do clima de esculhambação geral de que se via cercado [...]”. (l.68-70)

A respeito da sintaxe do período, considere as afirmativas a seguir.

I → A palavra “que” retoma “clima de esculhambação geral” e pertence à mesma classe gramatical de “que” presente em “os carretéis com que brincava” (l.46).

II → O pronome “se” denota o sujeito da oração como agente e paciente da ação verbal e é regido pela forma verbal “cercado”, derivada de cercar-se.

III → Se a forma verbal “via” fosse substituída por “estava”, o sentido da oração se manteria o mesmo, apesar das alterações exigidas em termos de regência e concordância.

IV → A forma verbal “cercado” reitera a ideia de ação concluída expressa na forma verbal “via” e desempenha função adjetiva em relação ao sujeito da oração.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I. d) apenas I e III.
- b) apenas III. e) apenas II e IV.
- c) apenas IV.

Parte II → Legislação

11

Levando-se em consideração o regime jurídico dos servidores públicos da União, das autarquias e das fundações públicas federais, assinale a alternativa correta.

- a) São requisitos básicos para investidura em cargo público: a nacionalidade brasileira; o gozo dos direitos políticos; a quitação com as obrigações militares e eleitorais; o ensino fundamental completo; a idade mínima de dezoito anos; aptidão física e mental.
- b) Quanto aos requisitos básicos para a investidura em cargo público, não é possível que as atribuições do cargo justifiquem a exigência de outros critérios estabelecidos em lei.
- c) A posse dar-se-á pela assinatura do respectivo termo, cujas peculiaridades poderão ser alteradas unilateralmente por qualquer das partes.
- d) A redistribuição é o deslocamento de cargo de provimento efetivo, ocupado ou vago no âmbito do quadro geral de pessoal, para outro órgão ou entidade do mesmo Poder, com prévia apreciação do órgão central.
- e) A remuneração é o vencimento do cargo efetivo, sem contar com as vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.

12

Acerca do processo administrativo no Âmbito da Administração Federal, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A competência é irrenunciável e é exercida pelos órgãos administrativos a que foi atribuída como própria, salvo os casos de delegação e avocação legalmente admitidos.
- b) Não pode ser objeto de delegação a decisão de recursos administrativos.

- c** Pode ser arguida a suspeição de autoridade ou servidor que tenha amizade íntima ou inimizade notória com algum dos interessados.
- d** É impedido de atuar em processo administrativo o servidor ou autoridade que tenha interesse direto ou indireto na matéria.
- e** O ato de delegação é irrevogável.

13

Quanto ao recurso administrativo, com base na lei n. 9.784, de 29 de janeiro de 1999, assinale a alternativa correta.

- a** Não é possível recurso na via administrativa.
- b** O recurso será dirigido à autoridade hierarquicamente superior àquela que proferiu a decisão.
- c** Como regra geral, exige-se caução para interposição de recurso administrativo.
- d** O recurso administrativo tramitará, no máximo, por duas instâncias administrativas, salvo disposição legal diversa.
- e** Salvo disposição legal específica, é de dez dias o prazo para interposição de recurso administrativo, contado a partir da ciência ou divulgação oficial da decisão recorrida.

14

Em relação aos princípios constitucionais que norteiam a Administração Pública, assinale a alternativa correta.

- a** A supremacia do interesse público sobre o privado e a indisponibilidade do interesse público são princípios gerais da Administração Pública expressos no *caput*. do art. 37 da Constituição Federal.
- b** No art. 37, *caput*, da Constituição Federal, estão expressos cinco princípios, quais sejam: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e proporcionalidade.
- c** A legalidade é considerada princípio secundário para o Estado de Direito; logo, não influencia o Regime Jurídico-administrativo.

- d** O princípio da impessoalidade se evidencia na ideia de que a atuação do agente público deve-se pautar pela busca dos interesses da coletividade.
- e** O princípio da publicidade está implícito na Constituição Federal de 1988, e uma das suas principais finalidades é dar conhecimento público acerca das atividades praticadas no exercício da função administrativa.

15

Com base no Decreto n. 1.171, de 22 de junho de 1994 – Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, assinale a alternativa correta.

- a** A moralidade da Administração Pública se limita à distinção entre o bem e o mal.
- b** Toda ausência injustificada do servidor de seu local de trabalho é fator de desmoralização do serviço público, o que quase sempre conduz à desordem nas relações humanas.
- c** O servidor não necessita prestar toda a sua atenção às ordens de seus superiores.
- d** Nem toda pessoa tem direito à verdade; o servidor pode omiti-la, ainda que contrária aos interesses da própria pessoa ou da Administração Pública.
- e** O servidor não necessita trabalhar em consonância com a estrutura organizacional da Entidade Administrativa à qual está vinculado.

16

O Estatuto da Universidade Federal de Santa Maria, adaptado de acordo com a Lei n. 9.394/96, sobre Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 20.12.1996, apresenta orientações aos servidores públicos federais. Especialmente no que se refere aos provimentos dos cargos e empregos, assinale a alternativa correta.

- a** O provimento no cargo de Professor Adjunto far-se-á mediante concurso público de Títulos e Provas, para cuja posse exigir-se-á o grau de Doutor, de acordo com o estabelecido no edital do certame.

- b** O provimento no cargo de Professor Auxiliar far-se-á mediante o concurso de provas escritas, sendo exigido diploma de graduação em nível superior no momento da realização do certame.
- c** O provimento no magistério será feito de acordo com a Constituição Federal de 1988 e a legislação n. 9.784/99.
- d** Os integrantes das diversas classes da carreira do magistério somente poderão ser promovidos pelo tempo de serviço na forma da legislação em vigor.
- e** A Pró-Reitoria de Planejamento e a Pró-Reitoria de Recursos Humanos são as subunidades incumbidas, exclusivamente, de executar a política de pessoal docente.

17

Sobre o Regimento Geral da Universidade Federal de Santa Maria, aprovado pelo parecer 031/2011 da Comissão de Legislação e Regimentos, assinale a alternativa correta.

- a** A Administração Universitária ocorre exclusivamente sob a coordenação e supervisão da Reitoria.
- b** Os órgãos da administração superior da UFSM são: I – de deliberação coletiva: Conselho Universitário, Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e Conselho de Curadores; II – de execução: Reitoria.
- c** O Conselho Universitário (CONSU) é órgão consultivo para realização dos planos acadêmicos e elaboração de planos de atividade da Pró-Reitoria.
- d** O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) possui normas de funcionamento estabelecidas por lei geral e ordinária.
- e** O Conselho de Curadores é órgão superior consultivo da Universidade Federal de Santa Maria, possuindo como atribuição exclusiva tratar de todos os assuntos de ensino, pesquisa e extensão.

18

Quanto aos atos administrativos, assinale a alternativa correta.

- a** A expressão ato administrativo é mais ampla do que ato da administração, uma vez que este é espécie daquele.
- b** Na esfera do direito administrativo, existem atuações totalmente discricionárias.
- c** Atos discricionários são aqueles praticados com liberdade de escolha de seu conteúdo; por outro lado, atos vinculados são aqueles em que a lei estabelece requisitos e condições de sua realização.
- d** A competência, um dos elementos ou requisitos do ato administrativo, pode ser alterada pela vontade das partes ou do administrador público.
- e** A competência administrativa não pode ser delegada, pois isso implicaria em renúncia de poderes intransferíveis em qualquer circunstância.

→ Anotações ←

UFSM

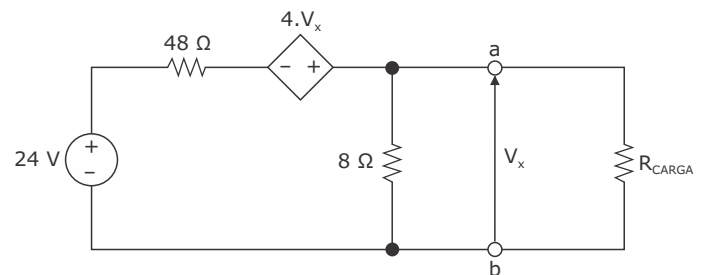
Conforme os princípios da administração pública, assinale a alternativa correta.

- (a) De acordo com o princípio da continuidade, é possível a interrupção da atividade administrativa.
- (b) Dado o princípio da autotutela, deve o Administração Pública controlar seus atos próprios atos, afastando completamente a incidência da tutela jurisdicional.
- (c) A isonomia pode ser analisada formalmente, quando veda tratamento diferenciado às pessoas por motivos de índole pessoal, de forma a garantir-se o tratamento igualitário de condutas do Estado em relação aos cidadãos.
- (d) A segurança jurídica é princípio geral, base do Estado de Direito, que garante aos cidadãos não serem surpreendidos por alterações na ordem jurídica; logo, impede que o poder público realize novas interpretações em relação às normas jurídicas.
- (e) O princípio da razoabilidade implica considerar razoável a solução que se adapta à norma jurídica específica, independentemente de ponderação entre os direitos afetados pelo ato praticado pela Administração.

O princípio constitucional que reflete a necessidade de agir com honestidade, lealdade e boa-fé de conduta no exercício da função administrativa denomina-se

- (a) moralidade.
- (b) publicidade.
- (c) proporcionalidade.
- (d) eficiência.
- (e) autotutela.

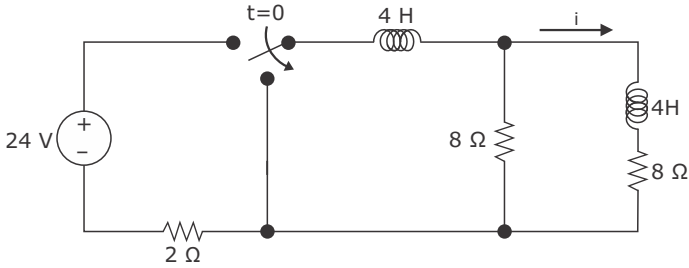
Frequentemente, a análise de circuitos elétricos é empregada para garantir a transferência de potência da fonte para a carga da forma mais eficaz possível. As concessionárias de energia elétrica são um bom exemplo, pois se preocupam com a geração, a transmissão e a distribuição de grandes quantidades de energia. Os sistemas de comunicação são outro exemplo, pois, em geral, a potência disponível no transmissor ou receptor é limitada. Nesses contextos, aplica-se a teoria da máxima transferência de potência para garantir o mínimo de desperdício de energia. Assim, considere o circuito da figura a seguir.



Para garantir a máxima transferência de potência da fonte para a carga, no circuito dado, o valor da resistência da carga (R_{CARGA}) e a máxima potência transferida são, respectivamente,

- (a) 8Ω e $16W$.
- (b) 16Ω e $1W$.
- (c) 8Ω e $24W$.
- (d) 16Ω e não há uma única resposta definida para a potência, pois a resistência da carga não é definida.
- (e) Não é possível realizar o cálculo em função da presença de uma fonte dependente no circuito e da ausência de informações sobre a resistência de carga.

Analisar o circuito apresentado na figura a seguir.



Considerando o circuito da figura, que se encontra em regime permanente para o tempo menor ou igual a zero segundo, as respostas esperadas para a corrente i (indicada) e o polinômio característico serão, respectivamente,

- (a) superamortecida e $S^2 + 6 \cdot S + 4 = 0$.
- (b) criticamente amortecida e $S^2 + 6 \cdot S + 4 = 0$.
- (c) subamortecida e $S^2 + 8 \cdot S + 4 = 0$.
- (d) superamortecida e $S^2 + 8 \cdot S + 4 = 0$.
- (e) subamortecida e $S^2 + 6 \cdot S + 4 = 0$.

Considere um circuito estrela-triângulo no qual as tensões de fase da fonte, ligada em estrela, são, respectivamente: $V_a = 220 \angle 0^\circ \text{V}$, $V_b = 220 \angle -120^\circ \text{V}$ e $V_c = 220 \angle 120^\circ \text{V}$. Se a carga (equilibrada) está ligada em triângulo e tem $15 \angle 60^\circ \Omega$ por fase, então a potência total dissipada na carga se aproxima de

- (a) 4,84kW.
- (b) 9,68kW.
- (c) 10,53kW.
- (d) 14,52kW.
- (e) 15,63kW.

A respeito da área de circuitos eletrônicos, considere as afirmações a seguir.

I → Um filtro RC passa-altas, composto de um capacitor e um resistor de $0,1 \mu\text{F}$ e $1 \text{k}\Omega$, respectivamente, permitirá a passagem de sinais com frequências inferiores a $1,6 \text{kHz}$, aproximadamente.

II → Os retificadores controlados de silício são dispositivos bidirecionais de quatro camadas e três terminais, onde o terminal de gatilho (ou porta) é usado para disparar ou cortar a condução de corrente entre o anodo e o catodo.

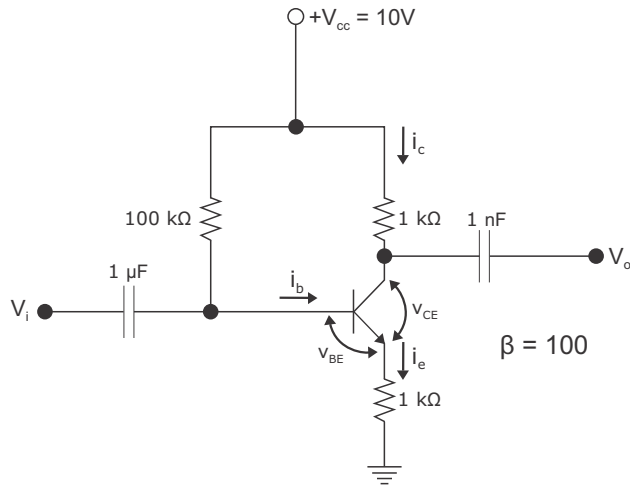
III → Incluir um resistor de emissor ao circuito de polarização de um transistor de junção bipolar permite a obtenção de uma melhoria na estabilidade da polarização, mesmo que ocorram modificações nas condições externas, garantindo os níveis de tensão e corrente próximos aos estabelecidos no projeto do circuito.

IV → É possível criar um estágio de ganho unitário usando um amplificador operacional com a finalidade de se isolar um sinal de entrada de uma carga, ligada à saída do amplificador. Neste sentido o amplificador operacional se comportará como um dispositivo de impedâncias de entrada e saída muito baixas, de maneira tal que o consumo de energia e a distorção de sinal se tornam desprezíveis.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas III.
- (b) apenas IV.
- (c) apenas I e III.
- (d) apenas II e IV.
- (e) apenas I, II e IV.

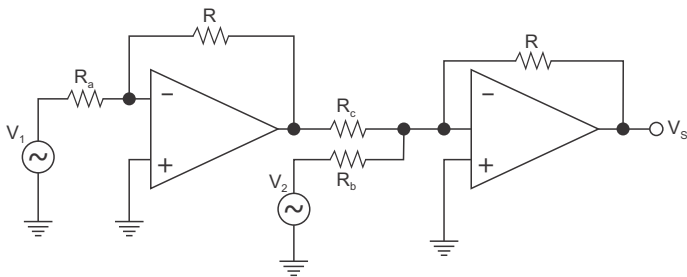
Análise o circuito apresentado na figura a seguir.



Na figura, mostrou-se a configuração de um circuito de polarização de um transistor de junção bipolar. No caso apresentado, as correntes de base e de emissor e a tensão coletor-emissor são, respectivamente, aproximadas de

- a) $60\mu\text{A}$, $0,6\text{mA}$ e $1,0\text{V}$.
- b) $46\mu\text{A}$, $8,65\text{mA}$ e $10,0\text{V}$.
- c) $46,5\mu\text{A}$, $4,65\text{mA}$ e $0,7\text{V}$.
- d) $46,5\mu\text{A}$, $46,5\text{mA}$ e $9,3\text{V}$.
- e) $0,1\text{mA}$, 10mA e $0,7\text{V}$.

Análise o circuito apresentado na figura a seguir.



No circuito, a tensão de saída (V_s) pode ser descrita por

- a) $V_s = -[(R/(R_a \cdot R_c)) \cdot V_1 + (R/R_b) \cdot V_2]$
- b) $V_s = -[(R/R_b) \cdot V_2 + (R^2/(R_a \cdot R_c)) \cdot V_1]$
- c) $V_s = -[(R^2/(R_c \cdot R_b)) \cdot V_2 + (R/R_a) \cdot V_1]$
- d) $V_s = (R_c/(R_a + R_b)) \cdot ((R_b + R)/R_c) \cdot V_1 - (R/R^2) \cdot V_2$
- e) $V_s = -[(R^2/(R_a \cdot R_c)) \cdot V_2 + (R/R_a) \cdot V_1]$

Análise os circuitos apresentados nas figuras a seguir.

Figura 1

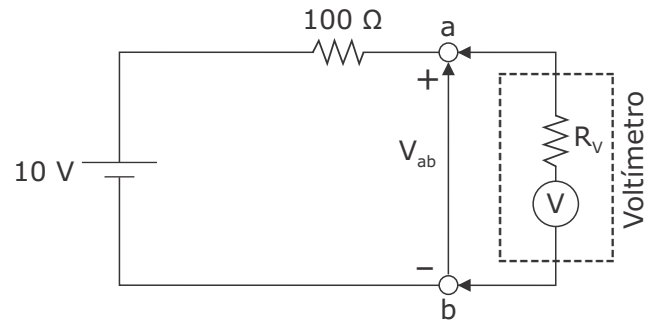
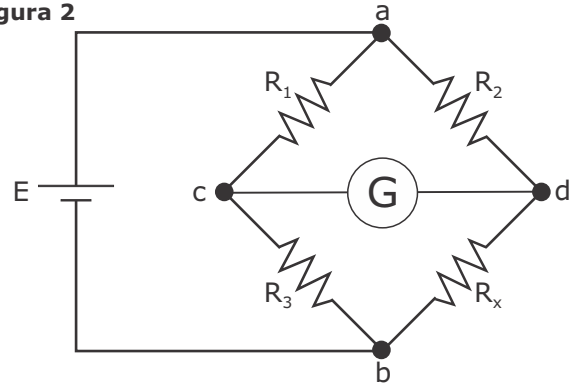


Figura 2



Sobre os circuitos dados nas figuras 1 e 2, considere as seguintes afirmativas:

I → Para medir a tensão entre os terminais **a** e **b** da figura 1, é inserido um voltímetro cuja resistência interna (R_v) é de $100\text{k}\Omega$. O voltímetro apresenta um efeito de carga de $0,1\%$, o que pode ser usado para mostrar que, para se minimizarem os erros grosseiros de medição, deve-se selecionar um voltímetro com uma resistência interna mínima superior a, pelo menos, dez vezes a resistência do circuito a ser inspecionado.

II → Dois resistores, R_1 e R_2 , são ligados em série. Usando um multímetro digital, foram lidos os valores de resistências de $R_1 = 40,1\Omega$ e $R_2 = 18,925\Omega$. Então, a resistência total é de $59,025\Omega$, considerando-se o número correto de algarismos significativos.

III → Uma ponte de Wheatstone é descrita no circuito da figura 2. Considerando que a ponte está em equilíbrio quando a diferença de potencial entre os pontos **c** e **d** é nula, então a resistência desconhecida R_x pode ser calculada pela equação $R_x = (R_3 \cdot R_2) / R_1$.

IV → Os instrumentos de bobina móvel são indicados para a medição direta de grandezas elétricas tais como correntes contínuas de baixo valor, tensões milivoltimétricas, resistência, capacitância, indutância ou frequência. Por outro lado, para a medição direta de correntes elétricas até 300A, pode-se utilizar instrumentos de ferro móvel.

Está(ão) correta(s)

- ☐ a) apenas II.
- ☐ b) apenas IV.
- ☐ c) apenas I e IV.
- ☐ d) apenas II e III.
- ☐ e) apenas I, III e IV.

28

Ao se usar um amperímetro para medir a corrente no secundário de um transformador de corrente que alimenta uma dada carga, foi lido o valor de 3,0A. Sendo o transformador de corrente 300 – 5A, com um fator de correção de relação de 99,5%, o valor da corrente real que circula no primário é

- ☐ a) 179,10A.
- ☐ b) 180A.
- ☐ c) 180,90A.
- ☐ d) Não é possível definir o valor da corrente real sem a apresentação do gráfico de exatidão para a classe de exatidão correspondente do transformador de corrente, dado pela ABNT NBR – 6856 – Transformador de Corrente.
- ☐ e) Não é possível calcular a corrente real sem as especificações dos condutores de interligação do transformador de corrente ao amperímetro e da característica de saturação do transformador de corrente.

29

O método dos dois wattímetros é usado para medir a potência de um sistema trifásico ligado em estrela, sem fio neutro. As bobinas de corrente do primeiro e do segundo wattímetro são ligadas nas linhas **A** e **C**. Considerando o circuito **ABC**, equilibrado, com tensão de linha de 440V, e impedâncias de $40\angle -60^\circ\Omega$, o valor da leitura do primeiro e do segundo wattímetro e da potência total calculada é, respectivamente,

- ☐ a) 3,63kW, 3,63kW e 7,26kW.
- ☐ b) 7,26kW, 7,26kW e 7,26kW.
- ☐ c) 0,0 , 3,63kW e 3,63kW.
- ☐ d) 7,26kW, 0,0 e 7,26kW.
- ☐ e) 3,63kW, 3,63kW e 3,63kW.

30

Considerando-se as prerrogativas estabelecidas pela NBR – 5410: 2004 – Instalações elétricas de baixa tensão, considere as afirmações a seguir.

I → Com exceção das áreas inferiores a $6m^2$, não são admitidos circuitos comuns para iluminação e tomadas.

II → Os componentes da instalação elétrica devem possuir, no mínimo, grau de proteção FP24.

III → Admite-se omitir a proteção contra correntes de sobrecarga em uma linha destinada a circuitos de motores destinados a serviços de segurança, circuitos secundários de transformadores de corrente e circuitos de excitação de máquinas rotativas.

IV → As proteções contra correntes de curto-circuito não podem ser omitidas, e as amplitudes dessas correntes devem ser calculadas ou medidas na origem dos circuitos em que serão instaladas as proteções.

Está(ão) correta(s)

- ☐ a) apenas III.
- ☐ b) apenas I e II.
- ☐ c) apenas I e IV.
- ☐ d) apenas II e III.
- ☐ e) apenas I, II e IV.

Usando como referências as recomendações da ABNT NBR – 14039 – Instalações elétricas de média tensão e da Regulamentação de Instalações Consumidoras – Fornecimento em Média Tensão: Rede de Distribuição Aérea (RIC/MT), que atende as concessionárias do Rio Grande do Sul, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os esquemas TT-N e TT-S possuem um ponto da alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a eletrodos de aterramento eletricamente distintos do eletrodo de aterramento da subestação, devendo as correntes de falta direta fase-massa ser inferiores a uma corrente de curto-circuito, sendo, porém, suficientes para provocar o surgimento de tensões de contato perigosas.
- b) O Regulamento de Instalações Consumidoras em Média Tensão estabelece as diretrizes técnicas para o fornecimento de energia em média tensão até 25 kV.
- c) Em caso de potências muito elevadas, o Regulamento de Instalações Consumidoras em Média Tensão admite o uso de unidades transformadoras operando em paralelo em qualquer edificação atendida em média tensão.
- d) A medição será indireta para um único transformador com potencial nominal superior a 45 kVA até 300 kVA com tensão secundária de 380/220V.
- e) As subestações abrigadas devem ser providas de iluminação de segurança com autonomia mínima de duas horas.

Quanto à Resolução Normativa 414/2010 da ANEEL, alterada pela Resolução Normativa 479/2012, considere as afirmações a seguir.

I → A modalidade tarifária convencional é aplicada sem distinção horária; para o grupo A, na forma binômia, e para o grupo B, na forma monômia.

II → A modalidade tarifária branca, aplicável às unidades consumidoras dos grupos A e B, exceto para o subgrupo B4 e para as subclasses de baixa renda do Grupo B1, caracteriza-se por ser segmentada em três postos tarifários: posto tarifário ponta, posto tarifário intermediário e posto tarifário fora de ponta.

III → A alteração da modalidade tarifária deve ser realizada a pedido do consumidor, desde que o pedido seja apresentado em até 3 (três) ciclos completos de faturamento posteriores à revisão tarifária da distribuidora.

IV → A modalidade tarifária horária azul considera uma tarifa para o posto tarifário ponta e outra para o posto tarifário fora de ponta, no caso da demanda de potência (kW). No caso do consumo de energia (MWh) é considerada uma tarifa para o posto tarifário ponta e outra tarifa para o posto tarifário fora de ponta em período úmido e uma tarifa para o posto tarifário ponta e outra para o posto tarifário fora de ponta em período seco.

Está(ão) correta(s)

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas II e III.
- d) apenas III e IV.
- e) I, III e IV.

Quanto à NBR – 5419: 2015 – Proteção contra descargas atmosféricas, assinale a alternativa INCORRETA.

- (a) Para efeitos da norma, são fixados quatro níveis de proteção, dados por parâmetros máximos e mínimos das correntes das descargas atmosféricas.
- (b) A proteção ideal consiste em envolver a estrutura a ser protegida por uma blindagem contínua, perfeitamente condutora, aterrada, de espessura adequada e devidamente equipotencializada.
- (c) A proteção contra descargas atmosféricas é necessária sempre que os riscos de perdas ou danos permanentes a vidas humanas, os riscos de perdas de serviços públicos e os riscos de perdas do patrimônio cultural forem superiores ao risco tolerado.
- (d) As zonas de proteção contra descargas atmosféricas são determinadas pelas medidas de proteção, como o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, condutores de blindagem, blindagens magnéticas e dispositivos de proteção contra surtos.
- (e) Os subsistemas de gás ou combustíveis líquidos devem possuir aterramento individualizado e adequadamente projetado, a fim de se reduzirem potenciais centelhamentos ou faiscamentos produzidos por descargas atmosféricas e deve-se evitar a equipotencialização desses subsistemas com o restante do sistema de aterramento.

Conforme a NBR – 8995: 2013 – Iluminação de Ambientes de Trabalho, a iluminância mantida para a área de leitura de uma biblioteca é de 500lux. Em um projeto luminotécnico, prevê-se a iluminação de uma área de leitura de biblioteca com dimensões de 9,0m de comprimento e 4,0m de largura, com pé-direito de 2,5m. Nesse ambiente, o teto e as paredes são claras e o piso é escuro. Deverão ser usadas luminárias Philips, modelo TMS011 2xTL-D36W HFER, que acomodam duas lâmpadas por luminária. Cada lâmpada possui um fluxo luminoso de 3.350 lúmens. Considerando-se um fator de depreciação de 0,6 e um fator de utilização de 0,8 e fazendo o projeto luminotécnico pelo Método dos Lúmens, o número mínimo de luminárias a ser utilizado é:

- (a) 4.
- (b) 6.
- (c) 8.
- (d) 10.
- (e) 12.

Considerando-se o contexto da Norma Regulamentadora número 10 (NR-10): Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, assinale a alternativa INCORRETA.

- (a) Os estabelecimentos com carga superior a 75 kW devem ser capazes de apresentar as certificações dos equipamentos e materiais elétricos em áreas classificadas.
- (b) O Prontuário de Instalações Elétricas deve ser organizado e mantido pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho, com o apoio do empregador ou pessoa formalmente designada pela empresa, devendo permanecer à disposição dos trabalhadores envolvidos nas instalações e nos serviços em eletricidade.
- (c) As operações elementares, como ligar ou desligar circuitos, realizadas em baixa tensão, com

materiais e equipamentos adequados, podem ser executadas por qualquer pessoa não advertida.

- d** O seccionamento, o impedimento da reenergização, a constatação da ausência de tensão, a instalação do aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos, a proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada e a instalação da sinalização de impedimento de reenergização são as etapas necessárias para considerarem-se desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho.
- e** O projeto elétrico deve definir a configuração do esquema de aterramento, a abrigatoriedade ou não da interligação entre o condutor neutro e o de proteção e da conexão à terra das partes condutoras não destinadas à condução de eletricidade.

→ Anotações/Cálculos ←

UFSM

Analise as figuras.

Figura 1

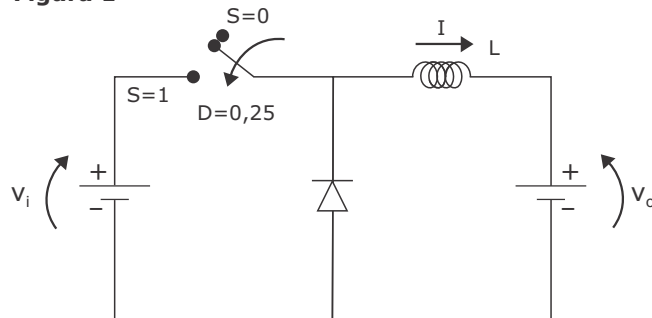
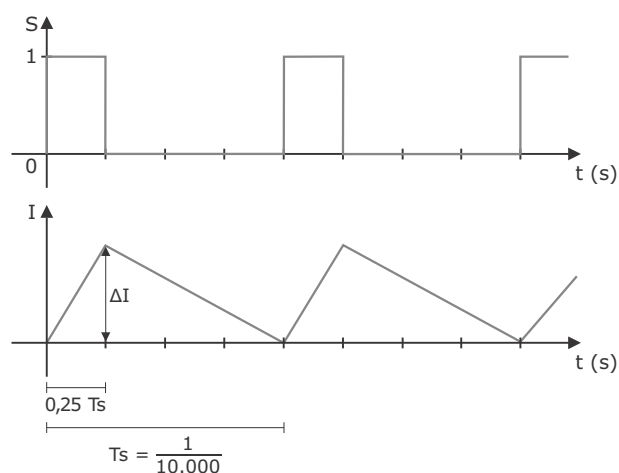


Figura 2



Seja o conversor CC-CC da Figura 1, operando em regime permanente, cujos componentes são considerados ideais. Para uma tensão de entrada $v_i = 100\text{V}$, razão cíclica $D = 0,25$ e frequência de comutação $f_s = 10\text{kHz}$, o *ripple* de corrente no indutor é $\Delta I = 2\text{A}$. O estado de condução da chave e a forma de onda da corrente no indutor são mostrados na Figura 2. Para esse ponto de operação, a tensão de saída v_o e a indutância L são, respectivamente,

- a** 125V e 1,875mH.
- b** 75V e 1,875mH.
- c** 75V e 0,9375mH.
- d** 25V e 3,75mH.
- e** 25V e 0,9375mH.

Seja o circuito comumente utilizado em chuveiros elétricos modernos, onde a temperatura da água pode ser controlada gradualmente através do controle do ângulo de disparo α de dois retificadores controlados de silício (SCR), como mostrado na Figura 1. As formas de onda da tensão e da corrente na resistência R em função do ângulo de disparo α são mostradas na Figura 2.

Figura 1

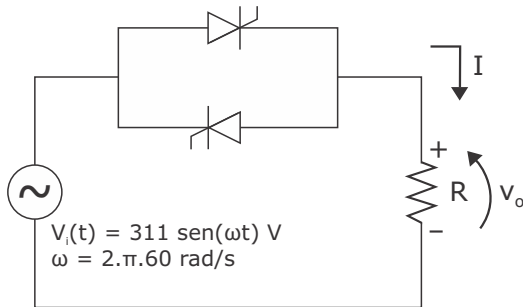
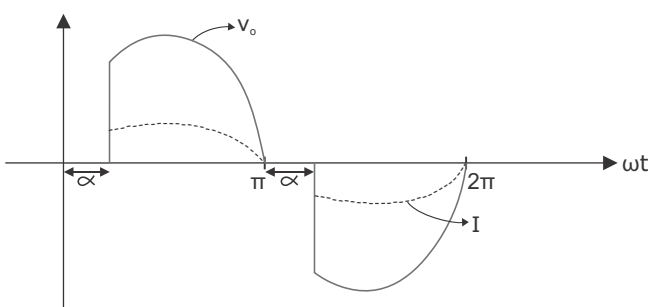


Figura 2



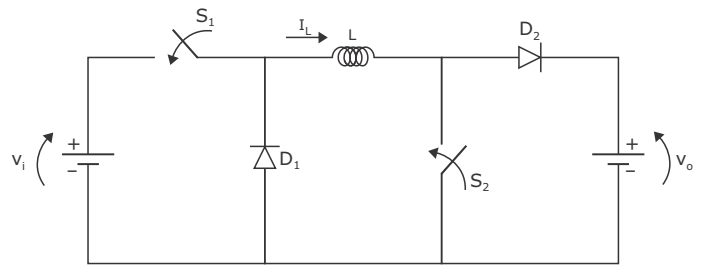
Assim, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () O fator de potência na entrada é unitário para qualquer valor de α , pois a carga é resistiva.
- () A variação do ângulo de disparo α varia a tensão média sobre a carga, o que faz variar a potência dissipada na resistência.
- () Quanto menor o valor de α , maior a potência dissipada.
- () A potência ativa sobre a resistência é o produto da tensão eficaz pela corrente eficaz sobre a resistência.

A sequência correta é

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

Analise a figura.



Com relação ao conversor representado na figura, cujos elementos são considerados ideais, considere as afirmações a seguir.

I → O conversor é chamado de elevador ou *boost*, pois a tensão de saída v_o sempre será maior que a tensão de entrada v_i , independentemente do acionamento das chaves S_1 e S_2 .

II → D_1 é chamado diodo de roda livre, pois quando a chave S_1 abre enquanto o indutor está conduzindo uma corrente I_L positiva, D_1 é polarizado diretamente e passa a conduzir a corrente I_L .

III → O conversor permite fluxo bidirecional de potência ativa.

Está(ão) correta(s)

- (a) apenas I.
- (b) apenas II.
- (c) apenas I e III.
- (d) apenas II e III.
- (e) I, II e III.

A representação de sistemas dinâmicos no domínio da frequência complexa s facilita a análise e o projeto de sistemas de controle, pois, em vez de se lidar com equações diferenciais, é possível lidar-se com equações algébricas.

Seja o sistema dinâmico descrito pela função de transferência

$$G(s) = \frac{y(s)}{u(s)} = \frac{s - 1}{s^2 + 2s + 1}.$$

Considerando $G(s)$, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () O sistema dinâmico $G(s)$ é dito subamortecido.
- () O sistema dinâmico $G(s)$ possui dois polos e um zero.
- () O sistema dinâmico $G(s)$ é dito de fase não-mínima.
- () O grau relativo do sistema dinâmico $G(s)$ é 2.

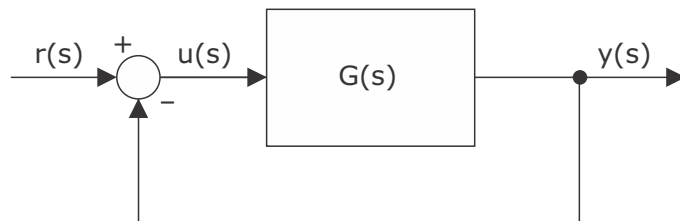
A sequência correta é

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

→ Anotações/Cálculos ←

UFSM

Observe a figura.



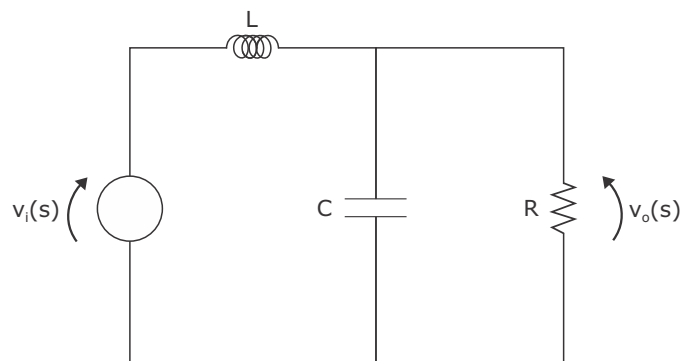
Seja o sistema dinâmico em malha aberta descrito pela função de transferência

$$G(s) = \frac{y(s)}{u(s)} = \frac{s - 2}{s^2 + 3s + 2}.$$

Após a realimentação mostrada na figura, os polos do sistema em malha fechada $y(s) / r(s)$ são

- (a) $s_1 = 1$ e $s_2 = 2$.
- (b) $s_1 = 0$ e $s_2 = -4$.
- (c) $s_1 = 2$ e $s_2 = -4$.
- (d) $s_1 = -1$ e $s_2 = -2$.
- (e) $s_1 = 0$ e $s_2 = 4$.

Observe o circuito mostrado na figura.



A função de transferência $G(s) = v_o(s)/v_i(s)$ que relaciona a tensão de saída v_o e a tensão de entrada v_i no domínio s é

- (a) $G(s) = \frac{s/(RC) + 1/(LC)}{s^2 + s/(RC) + 1/(LC)}$
- (b) $G(s) = \frac{1/(\sqrt{LC})}{s^2 + s/(RC) + 1/(LC)}$

c $G(s) = \frac{1/(LC)}{s^2 + s/(RC) + 1/(\sqrt{LC})}$

d $G(s) = \frac{s/(RC)}{s^2 + s/(RC) + 1/(LC)}$

e $G(s) = \frac{1/(LC)}{s^2 + s/(RC) + 1/(LC)}$

42

Dado o valor em notação hexadecimal BA6, os valores correspondentes em notação binária e decimal são, respectivamente,

a 101010100100 e 2724.

b 101110100110 e 2982.

c 101110100110 e 1491.

d 101010100100 e 1491.

e 101110100110 e 5964.

43

Qual das seguintes equivalências de portas lógicas NÃO é verdadeira?

a $A \text{ AND } B \rightarrow C \equiv A \text{ OR } B \rightarrow C$

b $A \text{ OR } B \rightarrow C \equiv A \text{ AND } B \rightarrow C$

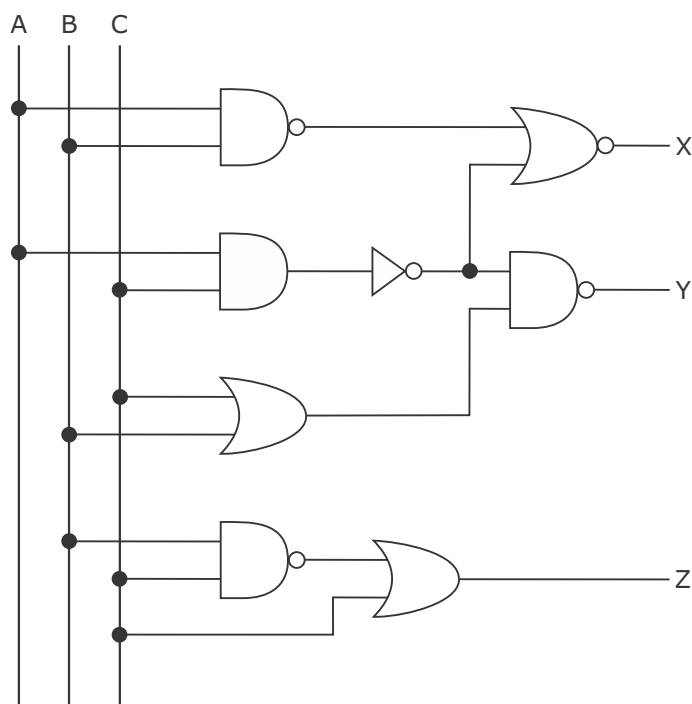
c $A \text{ AND } B \rightarrow C \equiv A \text{ OR } B \rightarrow C$

d $A \text{ OR } B \rightarrow C \equiv A \text{ AND } B \rightarrow C$

e $A \text{ AND } B \rightarrow C \equiv A \text{ OR } B \rightarrow C$

44

Observe o circuito lógico combinacional da figura.



Quando as entradas forem $A = 1$, $B = 0$ e $C = 1$, as saídas X, Y e Z serão, respectivamente,

a 0, 1 e 1.

b 0, 1 e 0.

c 1, 0 e 1.

d 1, 1 e 1.

e 1, 0 e 0.

45

Sobre a interface entre o mundo digital e o mundo analógico, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

() A conversão analógico-digital (A/D) utiliza uma entrada de tensão analógica e, após certo tempo, produz um código digital de saída que representa esta entrada analógica.

() O conversor digital-analógico (D/A) produz um sinal digital que pode ser enviado para um atuador.

() Transdutores são dispositivos que transformam sinais digitais em sinais analógicos.

- () Amostradores-retentores (*sample-and-hold*) são circuitos utilizados para manter o valor de tensão constante enquanto ocorre a conversão analógico-digital.

A sequência correta é

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

46

É considerada unidade de medida de densidade de fluxo magnético

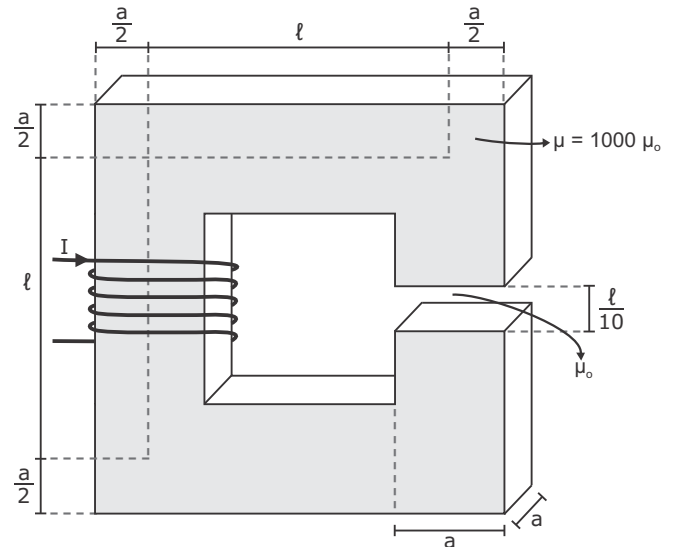
- (a) ampère · espira (A · espira).
- (b) weber · metro quadrado (Wb · m²).
- (c) ampère / m (A / metro).
- (d) tesla (T).
- (e) weber (Wb).

→ Anotações/Cálculos ←

UFSM

47

Observe o circuito magnético da figura a seguir, cujas dimensões estão nela definidas. Uma bobina com 200 espiras é percorrida por uma corrente $I = 2A$. A permeabilidade magnética do entreferro de ar é μ_0 , e a permeabilidade magnética do núcleo magnético é $\mu = 1.000\mu_0$.



Com base na figura, a relutância magnética do circuito magnético é

- (a) $0,39 \frac{\ell}{\mu_0 a^2} \text{ A.espira/Wb.}$
- (b) $40 \frac{\ell}{\mu_0 a} \text{ A.espira/Wb.}$
- (c) $100 \frac{\ell}{\mu_0 a} \text{ A.espira/Wb.}$
- (d) $40 \frac{\ell}{\mu_0 a^2} \text{ A.espira/Wb.}$
- (e) $0,1039 \frac{\ell}{\mu_0 a^2} \text{ A.espira/Wb.}$

48

Um motor de indução trifásico possui potência nominal de 5HP e 4 polos, com alimentação em Y de 380V de linha, frequência de 60Hz. Para fins de cálculo, considerar 1HP = 746W. Considerando que, para a metade da carga nominal no eixo, o escorregamento percentual é de 3%, a velocidade no eixo é

- (a) 1710 RPM.
- (b) 1746 RPM.
- (c) 1854 RPM.
- (d) 3420 RPM.
- (e) 3492 RPM.

Quanto às características de máquinas elétricas rotativas, assinale verdadeira (V) ou falsa (F) em cada afirmativa a seguir.

- () Geradores síncronos de rotor bobinado com grande número de polos são largamente utilizados em usinas hidrelétricas, pois a velocidade de rotação das turbinas (e do gerador acoplado) é baixa.
- () Largamente utilizados na indústria pela sua robustez e facilidade de acionamento, motores de indução gaiola de esquilo têm velocidade de rotação fixa, que independe da carga no eixo e depende da frequência da rede elétrica onde o motor está ligado e do número de polos no estator do motor.
- () Motores de corrente contínua convencionais necessitam de dupla excitação: i) para produzir o fluxo magnético através da corrente de campo e ii) para alimentar a armadura por meio de comutadores e escovas.
- () Máquinas síncronas de ímãs permanentes geralmente possuem maior eficiência e tamanho reduzido comparadas às máquinas síncronas de rotor bobinado.

A sequência correta é

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

Associe os sistemas de automação, na coluna à esquerda, com as respectivas definições, na coluna à direita.

- | | |
|---|--|
| (1) <i>Local Area Network</i> (LAN). | () É um dispositivo que permite o comando de máquinas e equipamentos de maneira simples e flexível, de forma a possibilitar alterações rápidas no modo de operá-los, por meio da aplicação de programas dedicados armazenados em memória EPROM. |
| (2) Interface Homem-Máquina (IHM). | () É o enlace entre o usuário e os programas de supervisão e controle que compõem o sistema de automação. |
| (3) <i>Supervisory, Control and Data Acquisition</i> (SCADA). | () É uma rede de comunicação de dados em tempo real que obedece a um padrão internacional (IEEE 802-3 ou ISO/IEC 8802-3) e é dotada de uma velocidade de transmissão elevada. |
| (4) Controlador Lógico Programável (CLP). | () É um dispositivo de tradução de protocolo em <i>hardware</i> ou <i>software</i> que permite usuários que trabalham em uma rede acessarem outra rede. |
| (5) <i>Gateway</i> . | |

A sequência correta é

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (a) 4 – 2 – 1 – 5. | (d) 4 – 2 – 3 – 1. |
| (b) 2 – 3 – 1 – 5. | (e) 4 – 3 – 1 – 5. |
| (c) 2 – 4 – 3 – 1. | |

UFSM

UFSM

  /coperves