

Concurso Público

ENGENHEIRO/Área Elétrico



LEIA COM ATENÇÃO

SUPERIOR

Edital nº 84/2016

- 01 - Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
- 02 - Preencha os dados pessoais.
- 03 - Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 80 (oitenta) questões. Se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
- 04 - Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando como resposta uma alternativa correta.
- 05 - Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
- 06 - Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de respostas.
- 07 - Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.
- 08 - Só marque uma resposta para cada questão.
- 09 - Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas pois isso poderá prejudicá-lo.
- 10 - Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
- 11 - Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
- 12 - Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops ou aparelhos semelhantes de comunicação e agendas eletrônicas, pelos candidatos, durante a realização das provas.

Esta prova terá duração de 5 horas.

Nome: _____ Inscrição: _____
Identidade: _____ Órgão Expedidor: _____
Assinatura: _____

Data da realização da prova
22/01/2017

COMISSÃO DE PROCESSOS
SELETIVOS E TREINAMENTOS



A face negativa da norma culta

1. Há tempos que os trabalhos no campo da linguística brasileira têm como uma de suas principais preocupações os modos de ensino da norma culta da Língua Portuguesa. Vista como símbolo do bem-falar, a norma culta é amplamente defendida como a “variedade linguística de maior prestígio social”, assim descrita na maioria das gramáticas. Nesse sentido, o ensino de português, de um modo geral, tem se pautado na transmissão das regras subjacentes a essa norma. As gramáticas e os livros didáticos, além de darem continuidade a um comércio editorial, que se diz capaz de oferecer essa “arte do bem-falar” aos incapazes de adquiri-la socialmente, em suas atividades linguísticas cotidianas, apenas reforçam a ideia absurda de que a norma culta é a única aceitável, e quem não souber dominá-la será excluído do conjunto dos indivíduos que “sabem falar português”.

2. Essa ideia de supervalorização da norma culta e de sua superioridade sobre as outras variedades passou a ser senso comum na sociedade, gerando, assim, uma onda de preconceito e intolerância, já que se subentende que qualquer uso que fuja à norma será considerado “inferior e desprestigiado”. O livro *“Preconceito e intolerância na linguagem”*, da professora Marli Quadros Leite, abordou esse problema e constatou a ocorrência de intolerâncias, sobretudo, em discursos da imprensa escrita. [...]

3. A primeira reflexão trazida por Leite é a de que o preconceito contra a linguagem não é apenas linguístico, mas também social e político. Por meio das análises feitas, é possível perceber, por exemplo, o preconceito e a intolerância contra o povo nordestino, mostrados, principalmente, por habitantes das regiões Sul e Sudeste. [...] Fica evidente que os argumentos daqueles que têm preconceito contra a linguagem do nordestino baseiam-se na ideia de que se trata de uma linguagem “errada”, utilizada por pessoas de baixo prestígio social e que “não sabem falar o português”. Esse tipo de pensamento tem – em grande parte – origem na distinção entre norma culta e norma popular, na negação de outras variedades linguísticas e na ignorância de que a língua é um fenômeno social e, inevitavelmente, variável.

4. As análises dos gêneros feitas por Leite são de grande valia aos estudos sobre preconceito e intolerância contra determinadas variedades linguísticas, mas sua abordagem sobre a ocorrência desses fenômenos na escola é, sem sombra de dúvidas, o que coroa sua obra, visto que, além da influência da sociedade em geral, a escola (infelizmente) tem sido a grande incentivadora do preconceito e da intolerância linguísticos. A insistência da escola em ensinar, de forma supervalorizada, as regras gramaticais – às vezes, sem levar em consideração as variedades linguísticas dos alunos – cria na mente dos estudantes a ideia de que a norma culta é a que “reina” na sociedade. Isso gera uma atitude corretiva do indivíduo consigo mesmo – num “policiamento linguístico” – e de um indivíduo para com outro – numa posição soberba e acusadora a que subjaz o pensamento: “Você fala errado! Eu estudo e falo certo, logo, eu posso corrigir seu erro”.

5. Essa é a face negativa da norma culta. Essa falsa superioridade e desprezo sobre as outras variedades linguísticas, o que, infelizmente, gera o preconceito e a intolerância, não apenas contra a linguagem de quem faz uso de outras normas, mas contra a própria pessoa. O uso e o ensino da norma culta são, sem dúvida, essenciais. Ela deve ter, sim, seu lugar na sociedade e na escola, de forma que todos possam ter a capacidade de comportar-se linguisticamente de forma adequada em cada situação comunicativa. O que se torna necessário, como conclui Leite, é que as pessoas não julguem umas às outras pela linguagem de que fazem uso, mas que haja o respeito, a tolerância, a aceitação e a valorização de todas as normas linguísticas, pois todas, igualmente, são válidas e essenciais à vida da comunidade linguística.

Talita Santos Menezes. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/a-face-negativa-da-norma-culta/118492>. Acesso em 05/09/2016. (Adaptado).

01. Para o êxito na compreensão do Texto 1, é preciso que o entendamos como:

- A) uma definição teórica do que caracteriza a norma culta e a norma popular, distinguindo-as como indícios da habilidade comunicativa do usuário.
- B) um comentário em torno do julgamento social da linguagem do nordestino, reconhecida como uma linguagem que se distancia da norma padrão.
- C) um texto narrativo, que destaca a atuação acadêmica de uma escritora, sem dúvida personagem principal do enredo descrito.
- D) uma exposição em torno de um tema, procurando argumentar, com fundamentos consistentes, as ideias e os conceitos propostos.
- E) uma síntese de referência a resultados de pesquisas que têm como objeto a proposta de fortalecer o ensino da norma culta.

02. O Texto 1, na sua dimensão global:

- A) defende a superioridade dos usos da norma culta sobre as normas populares, por isso mesmo, a norma mais prestigiada socialmente.
- B) incita a que prevaleçam, socialmente, atitudes de assentimento e aceitação frente aos diferentes padrões linguísticos usados pelas pessoas.
- C) ressalta a relevante atuação que a escola tem tido, historicamente, no combate ao preconceito e à intolerância linguísticos.
- D) enaltece as atitudes corretivas daqueles que, sendo conhecedores da norma culta, assumem a posição de zelar pela “língua correta”.
- E) reafirma a compreensão de que a norma culta é o símbolo do bem-falar e reforça a ideia de que essa norma é essencial à interação interpessoal.

03. Considerando o objetivo central pretendido pelo Texto 1, identifique o fragmento que, por seu conteúdo, assume inteira relevância no texto:

- A) “Vista como símbolo do bem falar, a norma culta é amplamente defendida como a “variedade linguística de maior prestígio social”, assim descrita na maioria das gramáticas”. (1º parágrafo)
- B) “Por meio das análises feitas, é possível perceber (...) o preconceito e a intolerância contra o povo nordestino, mostrados, principalmente, por habitantes das regiões Sul e Sudeste”. (3º parágrafo)
- C) “As análises dos gêneros feitas por Leite são de grande valia aos estudos sobre preconceito e intolerância contra determinadas variedades linguísticas”. (4º parágrafo)
- D) “[a norma culta] deve ter, sim, seu lugar na sociedade e na escola, de forma que todos possam ter a capacidade de comportar-se linguisticamente de forma adequada”. (5º parágrafo)
- E) “que as pessoas não julguem umas às outras pela linguagem de que fazem uso, mas que haja o respeito, a tolerância, a aceitação e a valorização de todas as normas linguísticas”. (5º parágrafo)

04. Um dos subtemas tratados no Texto 1 atinge a atuação pedagógica da escola. Nesse sentido, a autora:

- A) é discreta e cautelosa, pois se limita a reconhecer que a escola tem estimulado atitudes de preconceito e de intolerância linguísticas.
- B) declara que a norma culta, ensinada na escola, é essencial, e quem a desconhece é excluído socialmente, pois não “sabe falar português”.
- C) considera que a escola deve fortalecer nos alunos o conceito de que a norma culta é a única norma aceitável e é a norma que “reina” nas sociedades.
- D) aprova a visão de que, fora da norma culta, a linguagem é “errada” e seu uso predomina entre pessoas sem prestígio social.
- E) admite a importância do uso e do ensino da norma culta e a legitimidade de seu lugar nos programas escolares.

05. Em um texto, fala a ‘voz’ de um autor que, eventualmente, pode fazer alusão a outras vozes, ou melhor, a vozes de outros sujeitos, misturando, assim, o que ele próprio afirma com afirmações de outros, de quem, muitas vezes, discorda. Para entender bem um texto, é preciso distinguir bem o que o autor do texto diz e a referência que ele faz do que outros dizem. No Texto 1, são afirmações do autor:

- 1) a ‘norma culta’ é “símbolo do bem falar”; “é a única aceitável”; “a que “reina” na sociedade”; é a “variedade linguística de maior prestígio social”. (1º parágrafo)
- 2) “As análises dos gêneros feitas por Leite são de grande valia aos estudos sobre preconceito e intolerância contra determinadas variedades linguísticas.” (4º parágrafo)
- 3) “O uso e o ensino da norma culta são, sem dúvida, essenciais. Ela deve ter, sim, seu lugar na sociedade e na escola”. (5º parágrafo)
- 4) “o preconceito e a intolerância contra a linguagem não é apenas linguístico, mas também social e político”. (3º parágrafo)
- 5) “todas as normas linguísticas, igualmente, são válidas e essenciais à vida da comunidade linguística”. (5º parágrafo)

Estão corretas, apenas:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 3, 4 e 5.
- C) 1, 2 e 4.
- D) 1, 3 e 4.
- E) 2, 3 e 5.

06. Podemos afirmar que o Texto 1 apresenta sinais de que está devidamente coeso, pois:

- A) o texto traz citações de outros autores, que, igualmente, se ocupam de discorrer sobre a mesma questão.
- B) os cinco parágrafos em que se divide o texto têm, aproximadamente, a mesma dimensão; o mesmo se pode dizer dos períodos.
- C) todos os parágrafos se iniciam com retomadas explícitas de outros segmentos do parágrafo anterior.
- D) se pode ver, ao longo de seu desenvolvimento, um uso abundante de palavras que pertencem à classe dos substantivos.
- E) o texto exhibe sinais de pontuação segundo as normas que constam nas gramáticas em relação aos textos escritos.

TEXTO 2

Dia dos Morenos

– Mãe, você sabia que quinta-feira não vai ter aula?

– É, filha, eu sei...

A garota, de apenas cinco anos, se apressa na explicação:
– É porque quinta-feira é feriado. É o dia dos Morenos...

O Diálogo que intrigou a mãe ocorreu na semana passada. Ao chamar o Dia da Consciência Negra assim, a criança, na inocência de seu eufemismo involuntário, que provavelmente ouviu de algum (inocente?), toca o nervo da questão racial no Brasil.

Transformar a morte de Zumbi dos Palmares numa data “morena” é um sintoma do nosso racismo cordial, sem dúvida, mas também é uma forma de exaltar a mistura étnica da nossa formação, o caldeirão biológico e cultural em que borbulha nossa civilização mestiça.

Entre nós, a escravidão não foi um impedimento à miscigenação. Mas tampouco a miscigenação impediu que a herança brutal da escravidão sobrevivesse à Abolição, impondo-se ainda hoje, depois de 120 anos, como fardo e vergonha nacional.

Que ninguém de boa-fé subestime a exclusão de negros no Brasil de hoje. A pesquisa publicada pela *Folha* oferece um retrato abundante das nossas iniquidades. Entre os 10% mais pobres do país, 68% são pretos e pardos. Não choca?

Uma inflamada discussão sobre cotas ganha corpo no país. O tema é complexo. Penso que políticas de inclusão com critérios de renda seriam socialmente mais eficazes e menos traumáticas que as cotas raciais, vistas pela maioria como “necessárias”, mas “humilhantes”.

O governo parece conduzir a questão com exagero populista e excessos facilitários. Quantos alunos da rede pública estão no ensino médio e não sabem escrever? O “pobrema” é mais embaixo.

Mas o que chama a atenção nesse debate é a fúria de certos militantes anticotas para negros. Esbravejam como se um mundo – repleto de morenices e privilégios – fosse se extinguir.

(Fernando de Barros e Silva. Dia dos morenos. *Folha de S. Paulo*. 24 de nov. 2008).

07. A principal ideia do Texto 2 tem o objetivo de advertir o leitor para o fato de que a forma como os negros foram tratados no Brasil, no período da escravidão:

- A) graças às conquistas que culminaram com a Abolição, representa, para nossa história atual, um lance inteiramente preso ao passado.
- B) sobreviveu, aos atos políticos de libertação e abolição, em relação aos diferentes modos de apreciação dos negros e de sua cultura.
- C) constitui uma herança histórica, que possibilitou, antes de tudo, a mistura étnica da nossa formação biológica e cultural.
- D) adotou políticas de inclusão, “necessárias”, mas “humilhantes”, como atestam os relatos históricos de nossas iniquidades.
- E) aconteceu em um clima de racismo cordial, pois teve, por parte dos governos, políticas populistas e sobejamente facilitárias.

08. O núcleo do Texto 2, portanto, defende que:

- A) há motivos de sobra para exaltar a mistura étnica da nossa formação histórica e cultural em que se insere nossa civilização mestiça.
- B) a imprensa escrita tem propiciado a seus leitores dados que atestam as iniquidades que, entre nós, os negros sofreram.
- C) políticas de inclusão relativas à população negra deveriam adotar critérios mais eficazes e menos traumáticos.
- D) subsiste a exclusão da população negra das oportunidades de desenvolvimento social e econômico.
- E) escolas da rede pública não obtêm resultados satisfatórios quanto ao ensino da escrita de seus alunos.

09. Uma afirmação expressa no Texto 2 poderia sintetizar a pretensão fundamental de seu autor. Essa afirmação consta na alternativa:

- A) “Entre nós, a escravidão não foi um impedimento à miscigenação”.
- B) “Que ninguém de boa-fé subestime a exclusão de negros no Brasil de hoje.”
- C) “O governo parece conduzir a questão com exagero populista e excessos facilitários”.
- D) “o que chama a atenção nesse debate é a fúria de certos militantes anticotas para negros”.
- E) “Quantos alunos da rede pública estão no ensino médio e não sabem escrever?”

10. Em relação ao vocabulário em uso no Texto 2, podemos fazer alguns comentários. Identifique aquele que tem consistência teórica.

- A) Há palavras, como ‘morenice’, que não deviam constar em um texto jornalístico mais formal, pois não constam nos dicionários mais recentemente publicados.
- B) Em: “o caldeirão biológico e cultural em que borbulha nossa civilização mestiça”, há uma formulação claramente metafórica, que mobiliza conhecimentos para além do linguístico.
- C) Em: “O governo parece conduzir a questão com exagero populista e excessos facilitários”, os substantivos e adjetivos componentes desses segmentos expressam um sentido de contraste.
- D) O texto fala em: “nervo da questão racial no Brasil”; diz que “Uma inflamada discussão sobre cotas ganha corpo no país”. As palavras sublinhadas, como metonímicas, tornam a linguagem menos inteligível.
- E) Em: “A pesquisa publicada pela *Folha* oferece um retrato (...) das nossas iniquidades”, o termo em destaque confere ao texto um caráter literário, pois os sentidos figurados são exclusivos da literatura.

11. O uso da norma padrão da gramática portuguesa costuma ser socialmente prestigiada. Identifique a alternativa em que a concordância verbal está inteiramente de acordo com essa norma.

- A) Nenhum dos brasileiros esclarecidos podem subestimar a política de exclusão de negros no Brasil atual.
- B) Houveram verdadeiras iniquidades cometidas contra os negros nos tempos vergonhosos da escravidão.
- C) A literatura nacional teve também como tema de suas obras as atrocidades contra negros e índios. Hajam vista os poemas de Castro Alves, por exemplo.
- D) Políticas de inclusão com critérios de renda seriam socialmente mais eficazes e já haviam sido implantadas em governos anteriores.
- E) Desconheço políticas de inclusão social de negros e índios. Fazem muitos anos que não se aprovaram medidas nesse sentido.

12. Ainda no âmbito da sintaxe – propriamente uma questão de regência –, podemos analisar, nos enunciados seguintes, a ocorrência do acento indicativo da crase.

- 1) Um governo demagogo costuma se referir à questões políticas com exagero populista. À essa realidade, muitos fazem críticas severas.
- 2) Políticas de inclusão, submetidas a critérios de renda, seriam socialmente mais eficazes que as cotas raciais.
- 3) À pesquisa publicada pela *Folha* foi atribuída uma grande responsabilidade, pois foram anunciadas, a tempo, mudanças significativas.
- 4) Frequentemente, o mercado financeiro se vale de vendas à prazo para incentivar o público à comprar mais.
- 5) O Encontro sobre 'Políticas de inclusão racial' acontecerá de 10 à 12 deste mês, de 8h00 às 12h00.

Está correto o uso do acento indicativo da crase, apenas, em:

- A) 2 e 3.
- B) 1, 2 e 3.
- C) 1, 2 e 4.
- D) 3 e 5.
- E) 4 e 5.

TEXTO 3

Já que praticamente todas as nossas ações diárias mais significativas estão revestidas de linguagem, é importante saber algo sobre o seu funcionamento. E esse funcionamento da linguagem é tão espontâneo que não nos damos conta de sua complexidade.

Quando falamos ou escrevemos, não temos muita consciência das regras usadas ou das decisões tomadas, pois essas ações são tão rotineiras que fluem de modo inconsciente.

Por outro lado, as atividades sociais e cognitivas marcadas pela linguagem são sempre colaborativas e não atos individuais. Por isso, seguidamente operam como fontes de mal-entendidos. Como seres produtores de sentidos, não somos tão lineares e transparentes quanto seria de desejar, e a compreensão humana depende da cooperação mútua. Sendo uma atividade de produção de sentidos colaborativa, a compreensão não é um simples ato de identificação de informações, mas uma construção de sentidos com base em atividades inferenciais.

Para se compreender bem um texto, tem-se que sair dele, pois o texto sempre monitora o seu leitor para além de si próprio, e esse é um aspecto notável quanto à produção de sentido.

Tal concepção teórica traz consequências, como, por exemplo, as seguintes: a) entender um texto não equivale a entender palavras ou frases; b) entender as frases ou as palavras é vê-las em um contexto maior; c) entender é produzir sentidos e não extrair conteúdos prontos; d) entender um texto demanda uma relação de vários outros tipos de conhecimentos, além do linguístico que consta na superfície do texto.

(Luís Antônio Marcuschi. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Editora Parábola, Record, 2008, p. 233. Adaptado).

13. O Texto 3, visto globalmente, destaca como pertinente:

- A) o entendimento de que nossas ações de linguagem são complexas e devem mobilizar nossa percepção consciente.
- B) a compreensão de que entender um texto se esgota na competência para entender palavras ou frases.
- C) a natureza colaborativa da atividade de construir sentidos a partir dos textos que lemos ou ouvimos.
- D) a importância do conhecimento linguístico, o qual, por si, é suficiente para o processo de compreensão de um texto.
- E) o caráter de compreensão de um texto como ato subjetivo de identificação de informações constantes na superfície do texto.

14. No Texto 3, na elaboração do último parágrafo, o autor se valeu de recursos que facilitaram a identificação dos pontos mais pertinentes, como se mostra nos comentários abaixo.

- 1) O autor optou por discriminar o conteúdo geral proposto em tópicos distintos, marcados explicitamente.
- 2) A repetição do termo 'entender' sinaliza a continuidade temática do parágrafo.
- 3) O início do parágrafo está formulado de modo a preparar o leitor para as distinções que serão pontuadas.

Está(ão) corretos os comentários feitos em:

- A) 1, 2 e 3.
- B) 2 e 3, apenas
- C) 1 e 2, apenas
- D) 1 e 3, apenas
- E) 3, apenas

15. Analise o seguinte trecho: "*Já que praticamente todas as nossas ações diárias mais significativas estão revestidas de linguagem*, é importante saber algo sobre o seu funcionamento". O segmento destacado em itálico expressa um sentido de:

- A) condição; a expressão sublinhada tem o mesmo sentido da conjunção 'se'.
- B) finalidade; a expressão sublinhada equivale, em sentido, a 'a fim de que'.
- C) concessão; a expressão sublinhada tem o mesmo sentido de 'ainda que'.
- D) causa, e, nesse caso, a expressão sublinhada poderia ser substituída por 'como'.
- E) oposição; também se poderia usar nesse contexto a expressão 'no entanto'.

16. Um trecho do texto em que se estabelece uma relação de causa e consequência consta na alternativa:

- A) "Quando falamos ou escrevemos, não temos muita consciência das regras usadas ou das decisões tomadas".
- B) "E esse funcionamento da linguagem é tão espontâneo que não nos damos conta de sua complexidade".
- C) "as atividades sociais e cognitivas marcadas pela linguagem são sempre colaborativas e não atos individuais".
- D) "entender um texto demanda uma relação de vários outros tipos de conhecimentos, além do linguístico que consta na superfície do texto".
- E) "Para se compreender bem um texto, tem-se que sair dele, pois o texto sempre monitora o seu leitor para além de si próprio".

17. A flexão dos verbos, em tempo, modo, pessoa e número constitui uma área bastante controlada pela norma padrão. Nesse sentido, identifique, entre os enunciados abaixo, aquele que respeita inteiramente essas normas.

- A) O gramático mais tradicional não interviu na formulação das normas dos verbos irregulares. Elas se adéquam ao contexto.
- B) Os usuários da linguagem comum nem sempre mantiveram os sentidos originais das palavras. Pode-se vê isso claramente.
- C) Não seremos tão lineares e transparentes quando vir a hora das avaliações. Os responsáveis tem ciência disso.
- D) A decisão final que convier ao grupo será tomada colaborativamente. O fato de o grupo estar organizado facilita.
- E) Se o grupo propor outra resolução para o problema, teremos a oportunidade de expor nossas inquietações.

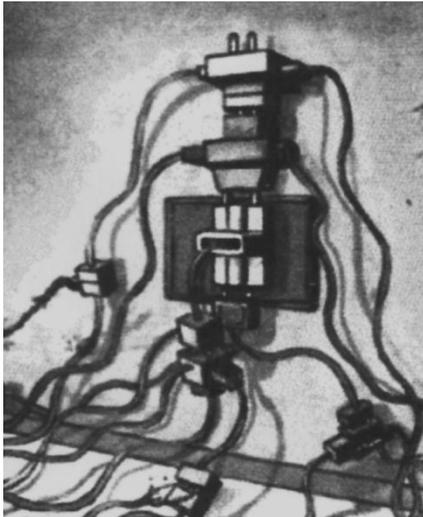
18. Analise a pontuação do seguinte trecho: "Quando falamos ou escrevemos, não temos muita consciência das regras usadas ou das decisões tomadas, pois essas ações são tão rotineiras que fluem de modo inconsciente". Uma alternativa também correta de pontuação desse trecho seria:

- A) Quando falamos, ou escrevemos, não temos muita consciência, das regras usadas ou das decisões tomadas, pois, essas ações são tão rotineiras, que fluem de modo inconsciente.
- B) Quando falamos ou escrevemos; não temos muita consciência das regras, usadas, ou das decisões, tomadas, pois; essas ações são tão rotineiras, que fluem de modo inconsciente.
- C) Quando falamos, ou escrevemos, não temos muita consciência das regras usadas, ou das decisões tomadas, pois essas ações são tão rotineiras que fluem de modo inconsciente.
- D) Quando falamos, ou escrevemos; não temos muita consciência, das regras usadas ou das decisões tomadas, pois, essas ações, são tão rotineiras, que fluem de modo inconsciente.
- E) Quando falamos, ou escrevemos, não temos, muita consciência, das regras usadas, ou, das decisões tomadas; pois, essas ações são tão rotineiras, que fluem de modo inconsciente

19. Analise a formulação do seguinte trecho: "Por outro lado, as atividades sociais e cognitivas marcadas pela linguagem são sempre colaborativas e não atos individuais". A expressão destacada:

- A) deve ocorrer sempre no início do enunciado; qualquer deslocamento afetaria o seu sentido.
- B) provoca o mesmo efeito de sentido que a expressão 'lateralmente'.
- C) é relevante semanticamente, pois se trata de uma locução adverbial.
- D) sinaliza para o leitor que a argumentação vai enveredar por um caminho oposto.
- E) sintaticamente, constitui um termo essencial, pois sua retirada falseia o sentido do enunciado.

COLIGAÇÕES PERIGOSAS.



(Folha de S. Paulo. 2, ago. 2008).

20. Uma análise do processo de compreensão da charge acima nos leva às seguintes conclusões:

- 1) é fundamental que o leitor recupere nessa charge alusões a elementos de um texto anterior.
- 2) o entendimento do texto supõe conhecimentos compartilhados entre autor e leitor.
- 3) os elementos não verbais assumem nessa charge um peso basicamente marginal.
- 4) o título da charge sugere estar em jogo, por exemplo, práticas comuns às associações políticas.

Estão corretas:

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 1, 2 e 4, apenas.
- C) 1, 3 e 4, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 3 e 4, apenas.

Noções de Informática – SUPERIOR

21. No Sistema Windows XP e 7, para se desinstalar um aplicativo comercial, uma opção válida é:

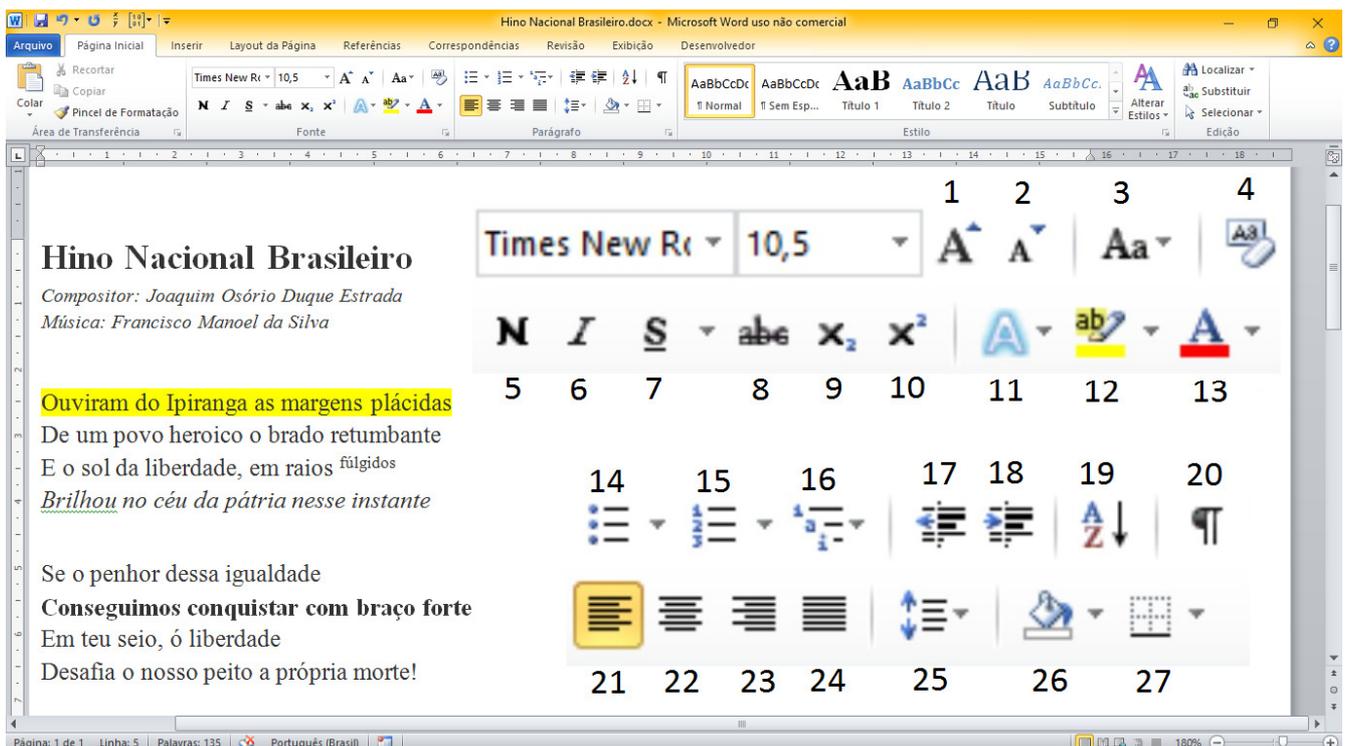
- A) ir para “Painel de Controle”, depois entrar na opção “Sistema” e, então, entrar na opção “Adicionar ou remover programas”; na lista então oferecida, clicar no nome do programa e seguir as instruções que aparecerão a partir daí.
- B) ir para “Painel de Controle”, depois entrar na opção “Adicionar ou remover programas” e, na lista então oferecida, clicar no nome do programa e seguir as instruções que aparecerão a partir daí.
- C) clicar, na barra de tarefas, o botão de “Opções de Acessibilidade”, depois clicar na opção “Remover Aplicativos” e, na lista então oferecida, clicar no nome do programa e seguir as instruções que aparecerão a partir daí.
- D) utilizar a opção CTRL-ALT-DEL, clicar em “Gerenciador de Tarefas” e, na lista então oferecida, clicar no nome do programa e depois clicar no botão “Finalizar Tarefa”.
- E) ir para o Windows Explorer, clicar na opção “Arquivo”, clicar no botão “Deletar programas” e, na lista de programas oferecida, marcar o nome do aplicativo em questão, e seguir as instruções a partir daí.

22. Um dos acessórios do sistema operacional Windows mais utilizados é o Paint. Nele o usuário pode produzir desenhos e gráficos 2D de forma simples e rápida. Suponha que o usuário utilizou a opção “Selecionar” (seleção retangular) e definiu, com o botão esquerdo do mouse, uma área retangular no seu desenho. É correto afirmar que:

- A) se o usuário pressionar CTRL-X, a região do retângulo será copiada e armazenada em memória, mas o desenho original não é afetado por esta operação.
- B) se o usuário clicar com o botão esquerdo na região, ele poderá arrastar um clone do conteúdo para outra parte do desenho, deixando o conteúdo original do interior do retângulo intacto, a não ser por uma possível sobreposição com o clone.
- C) se o usuário pressionar CTRL-C, seguido de CTRL-V, o conteúdo aparecerá posicionado a partir do canto superior esquerdo da tela, e o retângulo original será pintado de branco, a não ser por uma possível sobreposição com o clone.
- D) se o usuário pressionar CTRL-C, a região do retângulo será copiada e armazenada em memória. Se o usuário mudar para outra função (ex: lápis), a região deixará de ficar selecionada. A região clonada na memória será também descartada (CTRL-V não produzirá um clone no canvas).
- E) suponha que o usuário execute a sequência: CTRL-X, CTRL-V, CTRL-Z, CTRL-Z. O desenho original estará intacto, mas a região retangular deixará de estar selecionada.

23. Suponha que o usuário pressionou a tecla de 'enter' do Linux padrão com a linha de comando mostrando: `/usr/vac# cp /etc/arq1 /usr/vac/geral/arq2`. Assinale a alternativa que apresenta uma possível resposta do sistema que é coerente com o comando dado.
- O sistema copiou o arquivo 'arq1' que está em '/etc' para um subdiretório do corrente chamado 'geral/arq2'.
 - O sistema comparou o arquivo 'arq1', que está em '/etc', com o arquivo 'arq2', que está em '/usr/vac/geral', e imprimiu no 'shell' as diferenças entre os dois arquivos.
 - O sistema contabilizou quantos processos estavam sendo executados e que tinham sido invocados a partir dos diretórios '/etc/arq1' e '/usr/vac/geral/arq2' e imprimiu no 'shell' o resultado.
 - O sistema concatenou permanentemente o arquivo 'arq1', que estava em '/etc', ao arquivo 'arq2', que estava em '/usr/vac/geral'.
 - O sistema recortou ("cut") o arquivo '/etc/arq1' e colou ("paste") no diretório '/usr/vac/geral', sobrescrevendo o arquivo 'arq2'.
24. Suponha que um usuário, utilizando o Linux padrão, executou a seguinte sequência de comandos: `cd ~`, `cd -`, `pwd`, `cd ../..s`, `cd .` e `pwd`. O resultado do último comando foi: `/usr/a/b/s`. Indique a única alternativa que apresenta uma resposta coerente com o terceiro comando da sequência.
- `/usr/s/c/f`
 - `/usr/a/b/s`
 - `/usr/a/b/f/d/e`
 - `/usr/a/b/g/d`
 - `/usr/s/f/d/e`
25. Suponha que num sistema Linux padrão um usuário 'A', que não pertence ao grupo do usuário 'B', deseja modificar o arquivo 'F.cpp' pertencente a 'B'. O arquivo está no subdiretório: `/home/B/bdir`. Indique a alternativa que apresenta o que 'B' precisa fazer em termos de permissões de acesso do sistema, para que o usuário 'A' consiga modificar o arquivo.
- É suficiente 'B' colocar no subdiretório 'bdir' a permissão 'x' de grupo ('g'), e no arquivo 'F.cpp' a permissão 'rw' para o usuário ('u').
 - É suficiente 'B' colocar no subdiretório 'bdir' a permissão 'x' de usuário ('u'), e no arquivo 'F.cpp' a permissão 'rw' para todos ('a').
 - É suficiente 'B' colocar nos subdiretórios 'home', 'B' e 'bdir' a permissão 'rwx' para outros ('o'), e no arquivo 'F.cpp' a permissão 'rw' para outros ('o').
 - É suficiente 'B' colocar nos subdiretórios 'home', 'B' e 'bdir' a permissão 'rw' de todos ('a'), e no arquivo 'F.cpp' a permissão 'rw' para grupo ('g').
 - É suficiente 'B' colocar nos subdiretórios 'B' e 'bdir' a permissão 'rwx' de outros ('o'), e no arquivo 'F.cpp' a permissão 'rwx' para todos ('a').

As questões 26, 27 e 28 dizem respeito à figura a seguir, que apresenta parte da letra do Hino Nacional no Microsoft Word, e associa números à maioria dos botões da Barra de Ferramentas, a qual tem duas de suas partes colocadas em destaque à direita do texto, para melhor visualização.



- 26.** Indique a alternativa com o número correspondente ao botão que permite justificar um texto.
- A) 21
 - B) 23
 - C) 19
 - D) 20
 - E) 24
- 27.** No terceiro verso do hino, a palavra “fúlgidos” aparece modificada em relação às outras palavras. Indique a alternativa que apresenta o número correspondente na figura ao botão utilizado para fazer esse tipo específico de modificação.
- A) 1
 - B) 25
 - C) 9
 - D) 10
 - E) 3
- 28.** No verso: “Brilhou no céu da pátria nesse instante”, a palavra “Brilhou” aparece com um sublinhado ondulado em verde, indicando uma ação do corretor ortográfico e gramatical do Microsoft Word. Suponha que os próximos dois versos sejam escritos da seguinte forma: “Se os penhhor dessas igualdade. Conseguimo conquistar com braço forte.” As cores dos sublinhados ondulados que devem aparecer são, respectivamente:
- A) verde, vermelho e verde.
 - B) vermelho, verde e vermelho.
 - C) verde, verde e vermelho.
 - D) vermelho, vermelho e verde.
 - E) verde, vermelho e vermelho.
- 29.** Considere no Microsoft Excel uma planilha em que as células C10, C11 e C12 são preenchidas com valores de preços de produtos (formatadas como valor contábil). A célula B17 é reservada para colocação da taxa de juros, já formatada como porcentagem. Pretende-se colocar nas células D10, D11 e D12 os valores dos produtos aumentados dos juros para um mês, respectivamente, referentes a C10, C11 e C12. A ideia é colocar uma fórmula em D10 e copiá-la para D11 e D12. Indique a alternativa que apresenta uma fórmula a ser colocada em D10 que satisfaz esse procedimento.
- A) $(1+B17)*C10$
 - B) $B\$17*C10$
 - C) $(1+B\$17)*C10$
 - D) $(1+B17/100)*C\$10$
 - E) $(B\$17/100)*C10$
- 30.** No OpenOffice Writer (em português, 1.1.1a), é possível associar-se uma senha ao documento, e assim impedir que usuários não autorizados possam abri-lo. Indique a alternativa que apresenta um conjunto de passos que permite associar uma senha ao documento.
- A) Ir no menu ‘Editar’, entrar em ‘Localizar/Substituir’, clicar em ‘Trocar Senha’, e digitar a senha no campo de texto que é oferecido (e depois confirmar a senha).
 - B) Ir no menu ‘Inserir’, depois clicar em ‘Caracter Especial’, clicar em ‘Inserir Senha’, e digitar a senha no campo de texto que é oferecido (e depois confirmar a senha).
 - C) Ir no menu ‘Arquivo’, depois clicar em ‘Salvar como’, marcar a caixa de ‘Salvar com Senha’, e digitar a senha no campo de texto (e depois confirmar a senha).
 - D) Ir no menu ‘Ferramentas’, depois clicar em ‘Opções’, clicar em ‘Proteger Documento’, e digitar a senha no campo de texto que é oferecido (e depois confirmar a senha).
 - E) Ir no menu ‘Formatar’, depois clicar em ‘Página’, marcar a caixa ‘Criptografar Documento’, e digitar a senha no campo de texto (e depois confirmar a senha).
- 31.** Considere no OpenOffice Writer (em português, 1.1.1a) a seguinte frase, especialmente formatada: “BRASIL, ARGENTINA E BOLÍVIA SÃO PAÍSES LOCALIZADOS NA AMÉRICA DO SUL.” Assinale a alternativa que apresenta uma forma de se conseguir esta formatação.
- A) Após marcar o texto, acessar o menu ‘Ferramentas’, depois clicar em ‘Fontes’ e, na aba ‘Efeitos da fonte’, clicar em ‘Caixa Alta’.
 - B) Após marcar o texto, acessar o menu ‘Ver’, depois clicar em ‘Fontes’ e, na aba ‘Efeitos’, clicar em ‘Maiúsculas’.
 - C) Após marcar o texto, acessar o menu ‘Ferramentas’, depois clicar em ‘Caractere’ e, na aba ‘Efeitos da fonte’, acessar o item ‘Efeitos’ e escolher ‘Maiúsculas’.
 - D) Após marcar o texto, acessar o menu ‘Ferramentas’, depois clicar em ‘Caractere’ e, na aba ‘Efeitos da fonte’, acessar o item ‘Efeitos’ e escolher ‘Versaletes’.
 - E) Após marcar o texto, acessar o menu ‘Ferramentas’, depois clicar em ‘Caractere’ e, na aba ‘Efeitos da fonte’, clicar em ‘Caixa Alta’.

32. Considere as seguintes afirmações a respeito do OpenOffice Impress (1.1.1a, português).

- 1) O comando de 'Transição de Slides' permite associar individualmente a cada slide um efeito de animação que ocorre no início da apresentação do slide.
- 2) No comando de 'Transição de Slides', pode-se também associar um som a ser tocado apenas enquanto o slide é apresentado, ou até encontrar um som distinto associado a outro slide.
- 3) Para gerar uma versão em PDF da apresentação, devemos ir em 'Arquivos', 'Salvar como' e escolher 'PDF' na lista de formatos.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 1, 2 e 3.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 2 e 3, apenas.
- E) 1 e 2, apenas.

33. Considere as seguintes afirmações sobre os navegadores Web.

- 1) Ao se digitar um endereço web, como: 'www.nome.com', o navegador acessa o servidor de e-mails do domínio 'nome.com'.
- 2) Toda conexão segura para sites na web possui URL começando com o símbolo do protocolo 'http'.
- 3) A presença de um cadeado fechado ao lado da URL significa conexão segura.

Está(ão) correta(s):

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 1, apenas.
- D) 3, apenas.
- E) 1, 2 e 3.

34. Considere as seguintes afirmações sobre o cabeçalho de um e-mail:

- 1) no campo 'CC' os endereços ali listados receberão uma cópia do e-mail cada, mas não receberão informações sobre quem são os outros destinatários que foram listados pelo remetente no mesmo campo.
- 2) o propósito do campo 'BCC' é para se listarem endereços de e-mails de pessoas restritas a uma determinada região geográfica, a qual deve ser especificada no campo "Assunto".
- 3) quando alguém utiliza o campo "responder" a um e-mail recebido, a maioria dos programas de e-mail repete o conteúdo do campo assunto, acrescentando no início "Re:", e no corpo do e-mail coloca uma cópia do e-mail recebido.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 1 e 2.
- E) 2 e 3.

35. Um e-mail pode ser enviado juntamente com anexos, que podem ser arquivos dos mais diversos tipos. Alguns servidores de e-mail, como o Gmail, por questões de segurança, proíbem a anexação de certos tipos. Assinale a alternativa que apresenta a maior ameaça à segurança e, portanto, constitui-se num desses tipos.

- A) Arquivos executáveis do Windows (.exe)
- B) Planilhas do Excel (.xls)
- C) Documentos de texto de PDF (.pdf)
- D) Arquivos de imagem em JPEG (.jpg)
- E) Arquivos de vídeo MP4 (.mp4)

Conhecimentos Específicos

36. Qual o valor da resistência equivalente entre os nós "a" e "b" internos ao retângulo tracejado, no circuito elétrico contido na Figura 1?

- A) 26Ω .
- B) 18Ω .
- C) 6Ω .
- D) 66Ω .
- E) 36Ω .

37. Qual o valor da diferença de potencial elétrico V_{ab} , medida conforme a indicação no circuito elétrico da Figura 1?

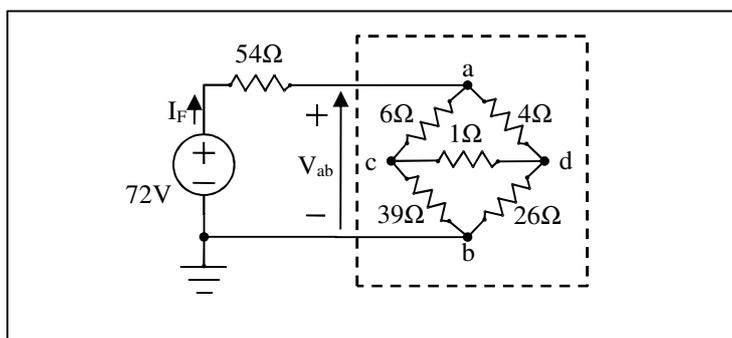


Figura 1: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico).

- A) 23,4V.
- B) 28,8V.
- C) 39,6V.
- D) 18,0V.
- E) 7,2V.

38. Qual o valor da corrente elétrica I_F indicada no circuito elétrico da Figura 1, cujo sentido consta na referida figura?

- A) 1,0A.
- B) 0,8A.
- C) 1,2A.
- D) 0,6A.
- E) 0,9A.

39. Considerando o circuito elétrico da Figura 2, assinale a alternativa que apresenta o valor correto da tensão $v(t)$ em condições de regime permanente.

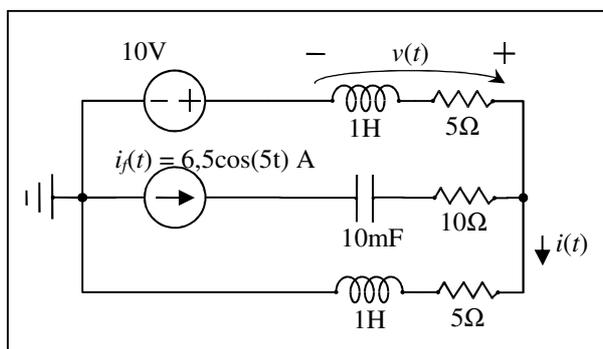


Figura 2: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico), frequência das fontes medidas em radianos por segundo.

- A) $32,5 \cos(5t + \pi/4) - 6 \text{ V}$.
- B) $32,5 \cos(5t) + 5 \text{ V}$.
- C) $32,5\sqrt{2} \cos(5t + \pi/4) - 5 \text{ V}$.
- D) $32,5\sqrt{2} \cos(5t - \pi/4) + 6 \text{ V}$.
- E) $32,5\sqrt{2} \cos(5t + \pi/4) \text{ V}$.

40. Considerando o circuito elétrico da Figura 2, o valor da corrente $i(t)$ em condições de regime permanente é:

- A) $6,5\cos(5t) + 1$ A.
- B) $6,5\sqrt{2}\cos(5t) - 1,2$ A.
- C) $6,5\cos(5t)$ A.
- D) $6,5\cos(5t + \pi/4) + 1,2$ A.
- E) $6,5\sqrt{2}\cos(5t + \pi/4) + 1$ A.

41. Para o circuito elétrico da Figura 3, dado que $v_1(t) = 40\cos(2t)$ V, e que a frequência angular de $v_1(t)$ é dada em radianos por segundo, e considerando $j = \sqrt{-1}$, pode-se afirmar que a equação correta para o fasor tensão \mathbf{V}_a equivalente para $v_a(t)$, em função das correntes fasoriais de malha (\mathbf{I}_1 e \mathbf{I}_2) equivalentes para $i_1(t)$ e $i_2(t)$, respectivamente, é:

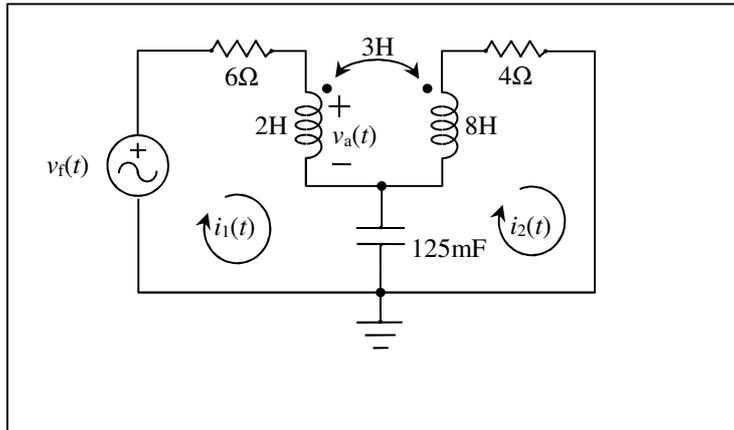


Figura 3: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico) ou indicação de polaridade do acoplamento magnético.

- A) $\mathbf{V}_a = j6 \cdot \mathbf{I}_1 + j16 \cdot \mathbf{I}_2$ V.
- B) $\mathbf{V}_a = j4 \cdot \mathbf{I}_1 - j6 \cdot \mathbf{I}_2$ V.
- C) $\mathbf{V}_a = j6 \cdot \mathbf{I}_1 - j9 \cdot \mathbf{I}_2$ V.
- D) $\mathbf{V}_a = j4 \cdot \mathbf{I}_1 + j6 \cdot \mathbf{I}_2$ V.
- E) $\mathbf{V}_a = j6 \cdot \mathbf{I}_1 - j16 \cdot \mathbf{I}_2$ V.

42. Uma instalação elétrica industrial está passando por uma grande expansão e necessita de dados para realizar um estudo de correção de fator de potência. Originalmente, a carga nominal da planta era de 100kVA com fator de potência de 0,5 indutivo. Novas cargas estão sendo instaladas com potência nominal de 70kW e com fator de potência de 0,5 indutivo. O valor da potência aparente da instalação, quando a nova carga já tiver sido instalada e antes da correção do fator de potência para 0,95 indutivo, será, aproximadamente, de:

- A) 209kVA.
- B) 240kVA.
- C) 199kVA.
- D) 170kVA.
- E) 181kVA.

43. Dado o conversor CA-CC apresentado na Figura 4(a), operando sujeito às formas de onda das tensões de linha apresentadas na Figura 4(b), na qual 1p.u. tem como base a tensão de pico das tensões de linha, considerando que as tensões das fontes são equilibradas e que apenas 2 diodos conduzem por vez, assinale a ordem correta de condução dos diodos, segundo os intervalos 0° a 60° , 60° a 120° , 120° a 180° , 180° a 240° , 240° a 300° , e 300° a 360° , apresentados na Figura 4(b).

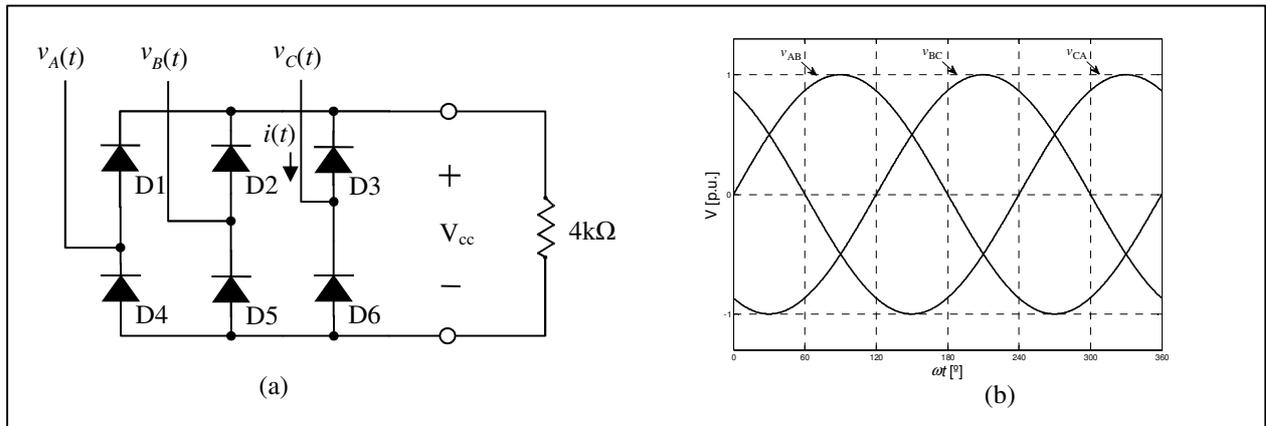


Figura 4: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico): (a) Circuito retificador; (b) Formas de onda das tensões de linha.

- A) D3 e D4, D2 e D4, D2 e D6, D1 e D6, D1 e D5, e D3 e D5.
 B) D1 e D6, D2 e D6, D2 e D4, D3 e D4, D3 e D5, e D1 e D5.
 C) D3 e D5, D1 e D5, D1 e D6, D2 e D6, D2 e D4, e D3 e D4.
 D) D2 e D4, D3 e D4, D3 e D5, D1 e D5, D1 e D6, e D2 e D6.
 E) D1 e D5, D3 e D5, D3 e D4, D2 e D4, D2 e D6, e D1 e D6.
44. Dado o conversor CA-CC apresentado na Figura 4(a), operando sujeito às formas de onda das tensões de linha apresentadas na mesma Figura 4(b); considerando que apenas 2 diodos conduzem por vez e que as tensões das fontes são equilibradas e possuem frequência de 60Hz, assinale a frequência da ondulação da diferença de potencial elétrico (V_{cc}) no resistor de $4k\Omega$.
- A) 240Hz.
 B) 360Hz.
 C) 60Hz.
 D) 120Hz.
 E) 180Hz.
45. Com relação ao conversor CC-CC básico apresentado na Figura 5(a), com o regime de tensão (V_o) aplicada na carga (resistor R), conforme a Figura 5(b), no qual a chave S fecha (conduz corrente) em $t = 0s$ e abre em $t = 3ms$ interrompendo a condução de corrente para o resistor R, repetindo-se o ciclo em $t = 10ms$, assinale o valor do ciclo de trabalho (d , duty ratio).

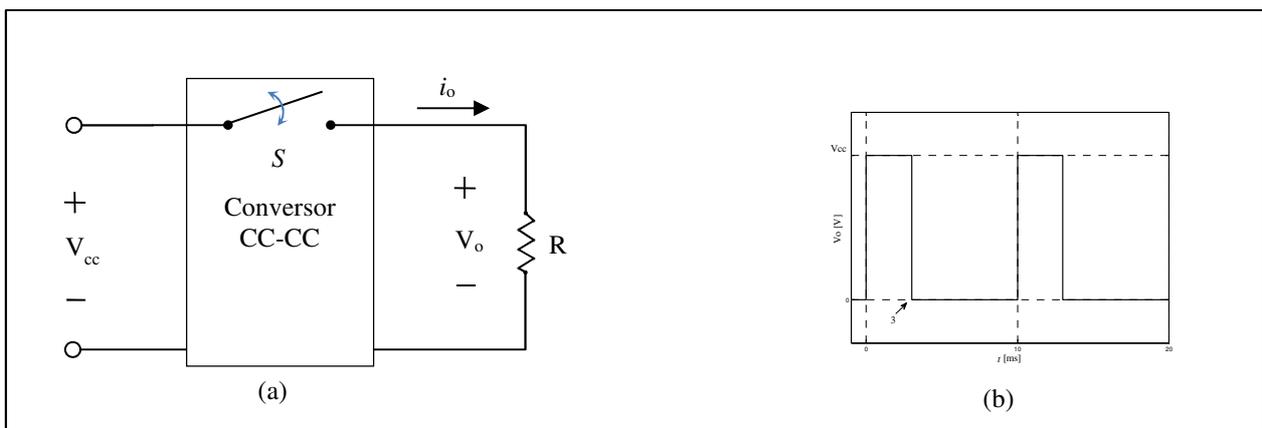


Figura 5: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico):(a) Circuito conversor CC-CC; (b) Formas de onda da tensão de saída.

- A) $d = 3/10$.
 B) $d = 10/3$.
 C) $d = 3/7$.
 D) $d = 7/3$.
 E) $d = 7/10$.

46. Com relação ao conversor CC-CC básico apresentado na Figura 5(a), com o regime de tensão (V_o) aplicada na carga (resistor R), conforme a Figura 5(b), no qual a chave S fecha (conduz corrente) em $t = 0s$ e abre em $t = 3ms$ interrompendo a condução de corrente para o resistor R , repetindo-se o ciclo em $t = 10ms$, assinale o valor da tensão média no resistor R em um ciclo de chaveamento, se $V_{cc} = 210V$.
- A) 140V.
 B) 147V.
 C) 100V.
 D) 63V.
 E) 90V.

47. Uma subestação elétrica possui em um de seus barramentos o arranjo apresentado na Figura 6.

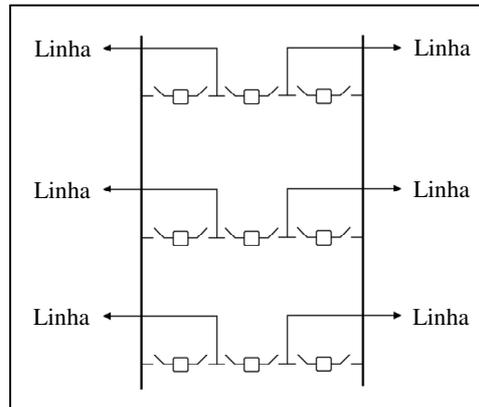


Figura 6: Diagrama de um arranjo de barra em subestações elétricas.

Esse arranjo é classificado como:

- A) arranjo de barra dupla e disjuntor duplo.
 B) arranjo de barra de disjuntor e meio.
 C) arranjo de barra em anel.
 D) arranjo de barra principal e de transferência.
 E) arranjo de barra dupla com disjuntor simples e três chaves.
48. Sobre os arranjos de barras em subestações elétricas, analise as proposições a seguir.
- 1) No arranjo de barra simples, uma falta na barra pode resultar na perda completa da subestação.
 - 2) O arranjo de barras principal e de transferência consiste de duas barras independentes que estão energizadas quando o sistema elétrico opera em condições normais.
 - 3) No arranjo de barras principal e de transferência, há possibilidade de manobra para qualquer disjuntor de circuito, sem desligamento do circuito correspondente.
 - 4) No arranjo de barra em anel, a característica principal é ter m disjuntores para cada m circuitos, ao mesmo tempo em que, funcionalmente, sempre haverá dois disjuntores a cada circuito.
 - 5) No arranjo de disjuntor e meio, a ocorrência de falta em um barramento não provoca o desligamento de qualquer dos circuitos.

Estão corretas, apenas:

- A) 2, 3 e 4.
 B) 1, 2 e 4.
 C) 2 e 5.
 D) 1, 3 e 5.
 E) 1, 3, 4 e 5.
49. Um circuito possui um Transformador de Potencial sem derivação (TP), conectado entre duas fases. A relação nominal do TP é de 600:1. Um voltímetro conectado no secundário do TP está indicando o valor de 120,75V. Considerando que o TP e o voltímetro sejam equipamentos ideais, assinale o valor de tensão medida entre fases e em p.u. (por unidade), tendo como base os valores nominais de tensão do primário do TP.
- A) 72475 p.u.
 B) 1,048 p.u.
 C) 1,050 p.u.
 D) 0,048 p.u.
 E) 0,950 p.u.

50. Um amperímetro conectado ao secundário de um Transformador de Corrente (TC), cuja corrente nominal do primário é de 100A em valor eficaz, está indicando um valor de 4,2A em valor eficaz. Para essas condições o TC apresenta um fator de correção de relação de 100,2% e um ângulo de desvio de fase β de $-20'$. Nesses termos, o módulo do valor real da corrente do primário em valor eficaz é, aproximadamente, igual a:

- A) 84,168A.
- B) 83,832A.
- C) 23,857A.
- D) 23,810A.
- E) 23,762A.

51. Considerando o esquema de aterramento apresentado na Figura 7, pode-se afirmar que esse esquema é classificado como:

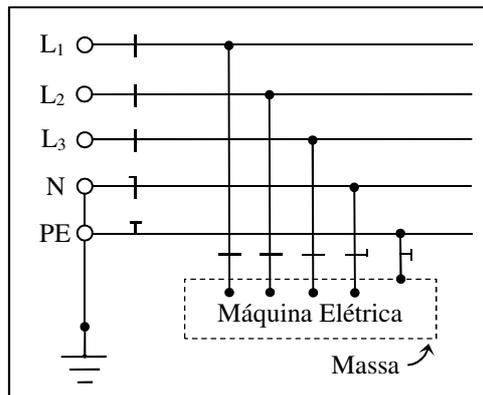


Figura 7: Esquema de aterramento.

- A) TN.
- B) TT.
- C) TN-S.
- D) TN-C-S.
- E) TN-C.

52. Nas instalações elétricas de baixa tensão, a ABNT NBR 5410:2004 (versão corrigida de 2008) estabelece o uso de dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual (dispositivos DR). Considerando as prescrições desta norma, analise as proposições seguir.

- 1) No esquema de aterramento TN, no seccionamento automático, visando proteção contra choques elétricos, podem ser usados os dispositivos de proteção a corrente diferencial-residual.
- 2) No esquema de aterramento TT, no seccionamento automático, visando proteção contra choques elétricos, não devem ser usados dispositivos a corrente diferencial-residual.
- 3) Devem ser empregados dispositivos DR, com corrente diferencial-residual nominal limitada ao máximo em 300mA, para os circuitos que alimentem tomadas de corrente situadas em áreas externas à edificação.
- 4) Devem ser empregados dispositivos DR, com corrente diferencial-residual nominal limitada ao máximo em 30mA, para os circuitos que, em locais de habitação, sirvam a pontos de utilização situados em cozinhas, copas-cozinhas, lavanderias, áreas de serviço, garagens e demais dependências internas molhadas em uso normal ou sujeitas a lavagens.
- 5) Devem ser empregados dispositivos DR, com corrente diferencial-residual nominal limitada ao máximo em 300mA, para os circuitos de tomadas de corrente situadas em áreas internas que possam vir a alimentar equipamentos no exterior.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 4.
- B) 2 e 4.
- C) 1 e 2.
- D) 3, 4 e 5.
- E) 2, 3 e 5.

53. Um relé de distância (função 21 pelo padrão IEEE/ANSI) do tipo impedância é conectado à rede de transmissão pelos terminais do secundário de um Transformador de Potencial (TP), ligado entre fase e neutro, e pelos terminais do secundário de um Transformador de Corrente (TC), com o intuito de proteger 70% de uma linha de transmissão de 230kV, cuja impedância é de 80Ω . O TP possui a relação de 2000:1 e o TC possui a relação de 120:1. Qual deverá ser a regulagem do relé de impedância?
- A) $6,85\Omega$.
 B) $10,08\Omega$.
 C) $9,68\Omega$.
 D) $3,36\Omega$.
 E) 56Ω .
54. Sobre a utilização de fusíveis NH como elemento de proteção em instalações elétricas, assinale a alternativa **incorreta**.
- A) Não permitem efetuar manobras, sendo normalmente usados associados a chaves.
 B) Não permitem ajuste.
 C) Não podem causar danos em motores trifásicos.
 D) Não permitem rearme do circuito após sua atuação, devendo ser substituídos para tal.
 E) Constituem, essencialmente, uma proteção contra correntes de curto-circuito.
55. Um relé que opera quando uma dada diferença de corrente de entrada ou saída de dois circuitos ultrapassar um valor pré-ajustado é do tipo:
- A) relé de distância.
 B) relé de sobrecorrente direcional em CA.
 C) relé de direcional de tensão.
 D) relé de balanceamento de corrente.
 E) relé direcional de potência.

56. O valor da corrente i , indicada no circuito elétrico apresentado na Figura 8, é:

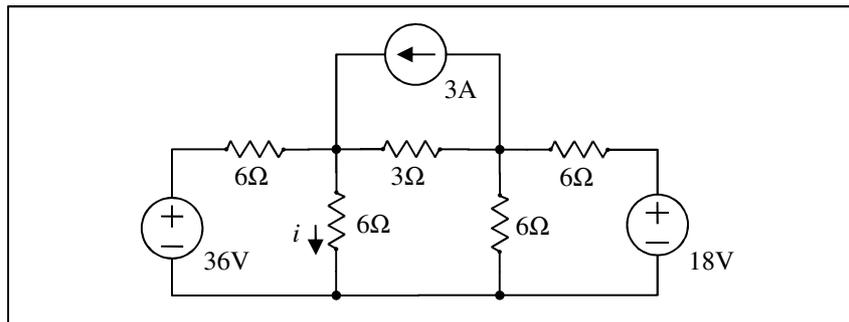


Figura 8: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico).

- A) 6A.
 B) 4A.
 C) 3A.
 D) 1A.
 E) 8A.
57. Qual o valor do diferencial de potencial elétrico v , indicado no circuito elétrico na Figura 9?

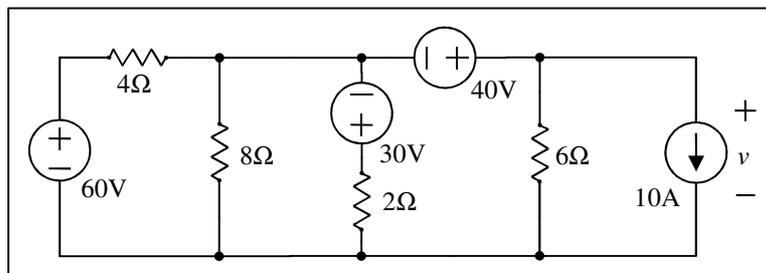


Figura 9: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico).

- A) 36V.
 B) 60V.
 C) 20V.
 D) 18V.
 E) 24V.

58. Considerando que a chave no circuito elétrico da Figura 10 feche em $t = 0s$ e permaneça fechada, e que, antes da chave fechar, o circuito havia atingido a condição de regime permanente, assinale o valor da taxa de variação de corrente $i(t)$ no momento imediatamente após a chave fechar.

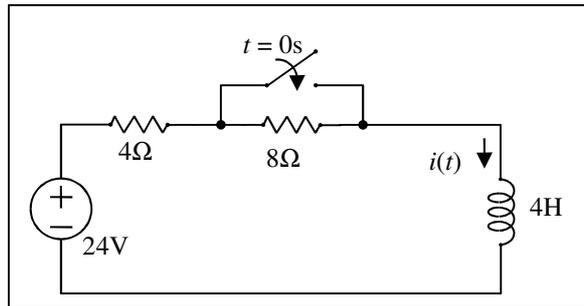


Figura 10: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico).

- A) 6 A/s.
 B) 4 A/s.
 C) 2 A/s.
 D) 12 A/s.
 E) 8 A/s.
59. Considerando que as chaves no circuito elétrico da Figura 11 abrem em $t = 0s$ e permaneçam abertas, e que, antes das chaves abrirem, o circuito havia atingido a condição de regime permanente, o valor da constante de tempo do capacitor, após $t = 0s$, é:

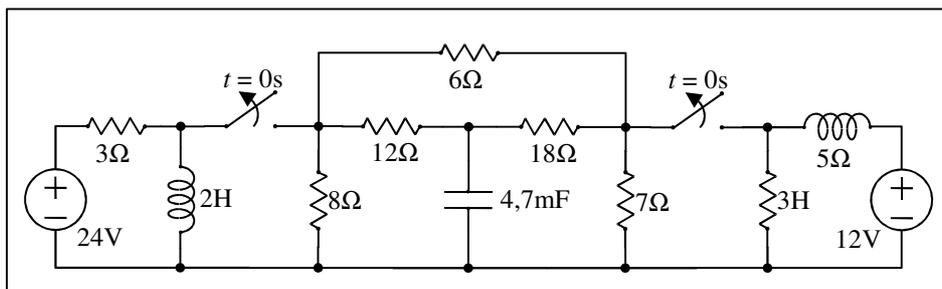


Figura 11: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico).

- A) 0.0094s.
 B) 0.0282s.
 C) 0.0470s.
 D) 0.0517s.
 E) 0.0564s.
60. Considerando o circuito elétrico apresentado na Figura 12 com $v(t) = 4\cos(t)V$, e que $j = \sqrt{-1}$, o valor da corrente equivalente fasorial (I) para $i(t)$, em condições de regime permanente senoidal, é:

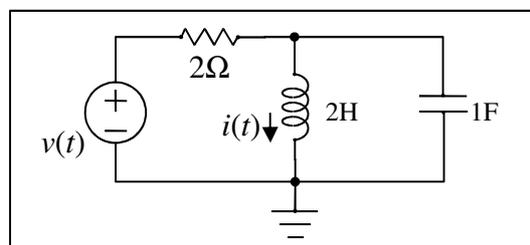


Figura 12: Circuito elétrico contendo apenas elementos ideais, em que o símbolo ponto significa uma conexão elétrica (nó elétrico).

- A) $-1 - j2$ A.
 B) $2 + j1$ A.
 C) $1 + j2$ A.
 D) $2 + j2$ A.
 E) $-1 - j1$ A.

61. Considere duas cargas pontuais $Q_1 = 50 \mu\text{C}$ e $Q_2 = 100 \mu\text{C}$, as quais estão localizadas nas coordenadas cartesianas $(-1, 1, -3)$ e $(3, 1, 0)$, respectivamente. Calcule a força aplicada em Q_1 , considerando as cargas no espaço livre com $\epsilon_0 = 10^{-9}/36\pi$.
- A) $F = 1,8 (-0,8\mathbf{a}_x - 0,6\mathbf{a}_y)$ N
 B) $F = -1,0 (-0,8\mathbf{a}_x - 0,6\mathbf{a}_y)$ N
 C) $F = 1,8 (-0,8\mathbf{a}_x + 0,6\mathbf{a}_y)$ N
 D) $F = 1,0 (-1,8\mathbf{a}_x - 0,6\mathbf{a}_y)$ N
 E) $F = 1,8 (-0,8\mathbf{a}_x - 0,6\mathbf{a}_y)$ N
62. Calcule a Força Elétrica que atua sobre uma carga de $100 \mu\text{C}$, situada na coordenada cilíndrica $(0, 0, 5)$, por causa da presença de outra carga de 500π , uniformemente distribuída sobre um disco circular com $r \leq 5$ e $z = 0$. Considere as cargas no espaço livre com $\epsilon_0 = 10^{-9}/36\pi$.
- A) $F = 63,00 \mathbf{a}_z$ N
 B) $F = 13,13 \mathbf{a}_z$ N
 C) $F = 33,12 \mathbf{a}_z$ N
 D) $F = -23,15 \mathbf{a}_z$ N
 E) $F = 73,50 \mathbf{a}_z$ N
63. Considere uma carga distribuída uniformemente, com densidade $\rho_s = 10^{-9}/3\pi \text{ C/m}^2$, em um plano que corta $y = 6$ e que está paralelo ao plano xz . No espaço livre com $\epsilon_0 = 10^{-9}/36\pi$, determine o campo elétrico E .
- A) Para $y > 6$, $E = 6 \mathbf{a}_y$ e para $y < 6$, $E = -6 \mathbf{a}_y$
 B) Para $y > 0$, $E = 60 \mathbf{a}_y$ e para $y < 6$, $E = -60 \mathbf{a}_y$
 C) Para $y > 0$, $E = 6 \mathbf{a}_y$ e para $y < 0$, $E = -6 \mathbf{a}_y$
 D) Para $y > 6$, $E = 60 \mathbf{a}_y$ e para $y < 6$, $E = -60 \mathbf{a}_y$
 E) Para $y > 6$, $E = -60 \mathbf{a}_y$ e para $y < 6$, $E = 60 \mathbf{a}_y$
64. Calcule a carga contida no volume definido por $0 \leq x \leq 1$, $0 \leq y \leq 1$, $0 \leq z \leq 1$, supondo uma densidade de $\rho = 100xy \mu\text{C/m}$.
- A) $Q = 25/3 \mu\text{C}$
 B) $Q = -25 \mu\text{C}$
 C) $Q = 50 \mu\text{C}$
 D) $Q = -50 \mu\text{C}$
 E) $Q = 25 \mu\text{C}$
65. Qual é o fluxo elétrico total que atravessa a superfície fechada S , que contém uma distribuição de cargas sob a forma de um disco de 8m , com densidade $\rho_s = (\sin^2\theta)/2r \text{ (C/m}^2\text{)}$?
- A) $\psi = 4\pi \text{ C}$
 B) $\psi = 2\pi \text{ C}$
 C) $\psi = \pi \text{ C}$
 D) $\psi = 8\pi \text{ C}$
 E) $\psi = 3\pi \text{ C}$
66. Considerando o campo elétrico dado pela expressão $E = (x/2 + 2y)\mathbf{a}_x + 2x \mathbf{a}_y \text{ (V/m)}$, calcule o trabalho para mover uma carga de $Q_1 = -10 \mu\text{C}$, da origem até o ponto $(4, 2, 0)\text{m}$, em linha reta.
- A) $W = 200x 10^{-3} \text{ J}$
 B) $W = 200x 10^{-6} \text{ J}$
 C) $W = 100x 10^{-6} \text{ J}$
 D) $W = 100x 10^{-3} \text{ J}$
 E) $W = 200x 10^{-2} \text{ J}$
67. Calcule V_{AB} entre os pontos $A = (1\text{m}, \pi/2, 0)$ e $B = (4\text{m}, \pi, 5\text{m})$, dado pela distribuição linear de cargas ao longo do eixo z com $\rho_l = (10^{-9}/2) \text{ C/m}$. Considere as cargas no espaço livre com $\epsilon_0 = 10^{-9}/36\pi$.
- A) $V_{AB} = 10,55 \text{ V}$
 B) $V_{AB} = 2,47 \text{ V}$
 C) $V_{AB} = 12,47 \text{ V}$
 D) $V_{AB} = 22,28 \text{ V}$
 E) $V_{AB} = 15,95 \text{ V}$

68. Calcule a Força eletromagnética que atua sobre um condutor retilíneo de comprimento 0,45 m, imerso em um campo $B=7 \times 10^{-3} (\mathbf{a}_x - \mathbf{a}_y)$ T, pelo qual passa uma corrente de 3,0 A na direção $-\mathbf{a}_z$.

- A) $F = 13,36 (-\mathbf{a}_x - \mathbf{a}_y) / \sqrt{2}$ N
- B) $F = 13,36 (-\mathbf{a}_x - \mathbf{a}_y)$ N
- C) $F = 23,36 (-\mathbf{a}_x - \mathbf{a}_y) / \sqrt{2}$ N
- D) $F = 13,36 (\mathbf{a}_x + \mathbf{a}_y) / \sqrt{2}$ N
- E) $F = 23,36 (\mathbf{a}_x + \mathbf{a}_y) / \sqrt{2}$ N

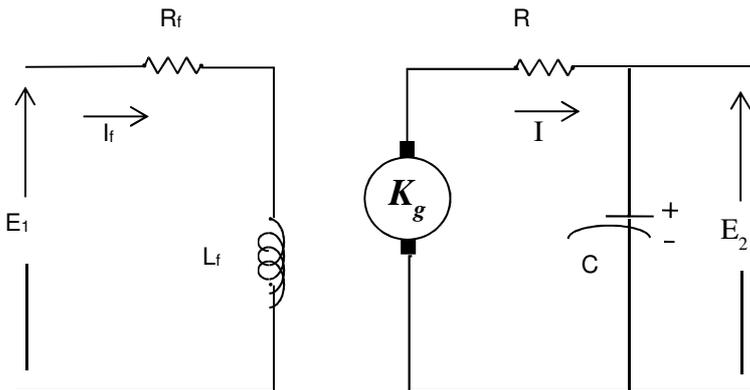
69. Calcule o trabalho e a potência realizados para movimentar um condutor de comprimento $l=0,10$ m, no sentido anti-horário, fazendo um cilindro de raio $r=0,04$ e $l=0,20$, cuja base é paralela ao plano xy na cota $z=0$. Considere o tempo da volta de 0,03s, a densidade de fluxo magnético $B=2,8 \times 10^{-3} \mathbf{a}_r$ T, e a corrente de 50,0 A na direção \mathbf{a}_z

- A) $W = -7,04$ J e $P = -0,23$ W
- B) $W = 7,04$ J e $P = 0,23$ W
- C) $W = -9,04$ J e $P = -0,63$ W
- D) $W = 9,04$ J e $P = 0,23$ W
- E) $W = -7,04$ J e $P = -0,23$ W

70. Calcule o momento magnético de uma espira plana, com corrente I no sentido horário, em volta no plano $z=0$ de lados d e w, sendo d paralelo ao eixo y, e w paralelo ao eixo x. Considere B orientado na direção +x.

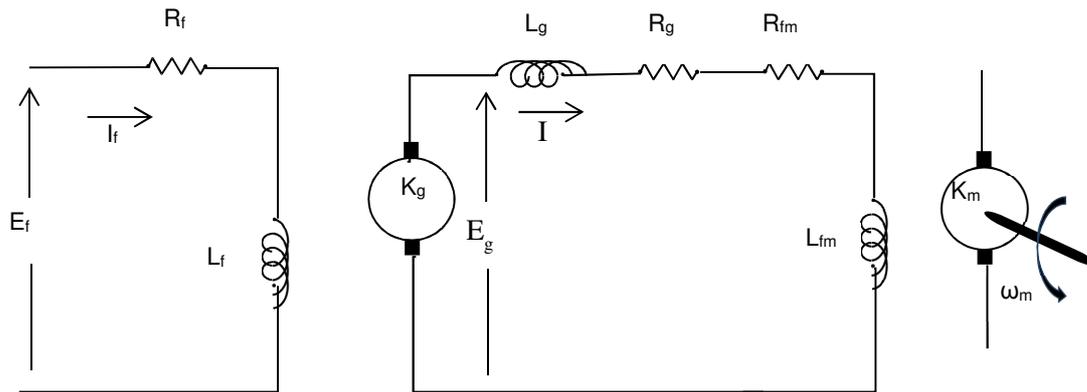
- A) $B \cdot I \cdot w \cdot d (-\mathbf{a}_y)$
- B) $B \cdot I \cdot w \cdot d (-\mathbf{a}_x)$
- C) $B \cdot I \cdot w \cdot d (-\mathbf{a}_y)$
- D) $B \cdot I \cdot w \cdot d (-\mathbf{a}_x)$
- E) $B \cdot I \cdot w \cdot d (-\mathbf{a}_y)$

71. Encontre a função de transferência $E_2(s) / E_1(s)$ para o seguinte gerador de corrente contínua:



- A) $K_g / [(R_f - sL_f) (1 + RCs)]$
- B) $1 / K_g [(R_f + sL_f) (1 + RCs)]$
- C) $K_g / [(R_f + sL_f) (1 - RCs)]$
- D) $K_g / [(R_f + sL_f) (1 + RCs)]$
- E) $K_g / [(R_f - sL_f) (1 - RCs)]$

72. Encontre a função de transferência $\omega_m(s) / E_f(s)$ para o sistema motor/ gerador de corrente contínua, apresentado na figura abaixo. O gerador é movido à velocidade constante, e produz a tensão do campo do motor que possui inércia J



- A) $K_g / K_m [(R_f + sL_f) (Js) [(R_g + R_{fm}) + (sL_g + sL_{fm})]]$
 B) $K_g Js K_m / [(R_f + sL_f) [(R_g + R_{fm}) + (sL_g + sL_{fm})]]$
 C) $K_g K_m / [(R_f + sL_f) (Js) [(R_g + R_{fm}) + (sL_g + sL_{fm})]]$
 D) $K_g K_m / [(R_f + sL_f) (Js) (R_g + R_{fm})]$
 E) $K_g K_m / [(R_f + sL_f) (Js) (sL_g + sL_{fm})]$

73. Considere a função de transferência $X(s) / U(s)$

$$\frac{X(s)}{U(s)} = \frac{1}{s^2 + 5s + 6}$$

para encontrar a representação por espaço de estados do sistema, usando as seguintes variáveis de estado: $x_1 = x$ e $x_2 = \dot{x}$

- A) $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$ e $u = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$
 B) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$ e $u = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$
 C) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$ e $u = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$
 D) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -6 & -5 \end{bmatrix}$ e $u = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$
 E) $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 6 & -5 \end{bmatrix}$ e $u = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$

74. Encontre a matriz de transição de estado $\Phi(t, 0)$ da função de transferência $X(s) / U(s)$

$$\frac{X(s)}{U(s)} = \frac{1}{s^2 + 5s + 6}$$

- A) $\Phi(t, 0) = \begin{bmatrix} 3e^{-2t} - 2e^{-3t} & e^{-2t} - e^{-3t} \\ 6e^{-3t} - 6e^{-2t} & 3e^{-3t} - 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 B) $\Phi(t, 0) = \begin{bmatrix} 3e^{-3t} - 2e^{-2t} & e^{-2t} - e^{-3t} \\ 6e^{-3t} - 6e^{-2t} & 3e^{-2t} - 2e^{-3t} \end{bmatrix}$
 C) $\Phi(t, 0) = \begin{bmatrix} 3e^{-2t} + 2e^{-3t} & e^{-2t} - e^{-3t} \\ 6e^{-3t} - 6e^{-2t} & 3e^{-3t} + 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 D) $\Phi(t, 0) = \begin{bmatrix} 3e^{-2t} - 2e^{-3t} & e^{-2t} + e^{-3t} \\ 6e^{-3t} + 6e^{-2t} & 3e^{-3t} - 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 E) $\Phi(t, 0) = \begin{bmatrix} 3e^{-2t} - 2e^{-3t} & 6e^{-3t} - 6e^{-2t} \\ e^{-2t} - e^{-3t} & 3e^{-3t} - 2e^{-2t} \end{bmatrix}$

75. Encontre a resposta a entrada zero do sistema representado pela função de transferência $X(s) / U(s)$

$$\frac{X(s)}{U(s)} = \frac{1}{s^2 + 5s + 6} \quad \text{quando a condição inicial é } X(0) = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$$

- A) $X(t) = \begin{bmatrix} 3e^{-2t} - e^{-3t} \\ 3e^{-3t} - 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 B) $X(t) = \begin{bmatrix} 3e^{-2t} + e^{-3t} \\ 3e^{-3t} - 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 C) $X(t) = \begin{bmatrix} e^{-2t} - e^{-3t} \\ 3e^{-3t} + 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 D) $X(t) = \begin{bmatrix} e^{-2t} + e^{-3t} \\ 3e^{-3t} + 2e^{-2t} \end{bmatrix}$
 E) $X(t) = \begin{bmatrix} e^{-2t} - e^{-3t} \\ 3e^{-3t} - 2e^{-2t} \end{bmatrix}$

76. A transformada z da saída da resposta de $C(z)$ do sistema de controle digital, devido a uma entrada ao degrau, é dada por:

$$C(z) = \frac{z(z + 0,5)}{(z + 0,2)(z + 0,4)(z - 0,1)}$$

Encontre a resposta no domínio do tempo no período de amostragem. Considere a condição inicial zero.

- A) $c(kT) = 1,89 + 0,36(-0,6)^k - 1,25(-0,2)^k$
 B) $c(kT) = 0,89 + 1,36(-0,4)^k - 1,25(-0,6)^k$
 C) $c(kT) = 0,89 + 0,36(-0,4)^k - 1,25(-0,2)^k$
 D) $c(kT) = 1,89 + 0,36(-0,4)^k - 1,25(-0,4)^k$
 E) $c(kT) = 0,89 + 0,36(-0,4)^k + 1,25(-0,3)^k$
77. Sobre as máquinas síncronas trifásicas, as máquinas assíncronas trifásicas de rotor gaiola, e as máquinas de corrente contínua, é correto afirmar que:
- A) as máquinas síncronas trifásicas possuem comutadores.
 B) as máquinas síncronas trifásicas quando funcionam como motor não possuem conjugado de partida.
 C) as máquinas assíncronas trifásicas de rotor gaiola, ao atingir a velocidade síncrona, perdem seu conjugado.
 D) as máquinas síncronas trifásicas, as assíncronas trifásicas de rotor gaiola e as de corrente contínua possuem campos magnéticos girantes.
 E) as máquinas assíncronas trifásicas de rotor gaiola podem operar com fator de potência capacitivo.
78. Sobre as máquinas síncronas trifásicas, as máquinas assíncronas trifásicas de rotor gaiola, e as máquinas de corrente contínua, é **incorreto** afirmar que:
- A) as máquinas síncronas trifásicas possuem a capacidade de operar com fator de potência indutivo ou reativo.
 B) as máquinas assíncronas trifásicas de rotor gaiola, ao operar como gerador, possuem a velocidade do rotor maior que a velocidade síncrona.
 C) nas máquinas de corrente contínua, o comutador é responsável pela retificação da tensão contínua em alternada.
 D) as máquinas síncronas trifásicas não possuem anéis coletores no rotor.
 E) nas máquinas de corrente contínua com autoexcitação pelo campo de derivação, a polaridade desse campo define se a máquina realiza o escorvamento.
79. Para o motor de indução trifásico 5hp, 220V, 50Hz e 1440 rpm, na condição de carga nominal, determine o número de polos e a frequência da corrente no rotor.
- A) P= 4 polos ; $f_r = 2\text{Hz}$
 B) P= 2 polos ; $f_r = 6\text{Hz}$
 C) P= 8 polos ; $f_r = 2\text{Hz}$
 D) P= 4 polos ; $f_r = 4\text{Hz}$
 E) P= 8 polos ; $f_r = 6\text{Hz}$
80. A potência de entrada de motor assíncrono trifásico 220V, 60Hz, a plena carga, é 20,8kW. A corrente de linha correspondente é 64 A e a velocidade a plena carga é 830rpm. A potência nominal é 25 hp (1 hp = 746 W) e sua velocidade em vazio é 895rpm. Calcule o escorregamento e o fator de potência?
- A) 0,6344 ; 0,621 .
 B) 0,0778 ; 0,853 .
 C) 0,0556 ; 0,735 .
 D) 0,0332 ; 0,901 .
 E) 0,2213 ; 0,777 .