

PODER JUDICIÁRIO SUPERIOR TRIBUNAL MILITAR

Concurso Público | Nível Superior

Caderno de Provas Objetivas e Discursiva

Leia com atenção as instruções abaixo.

- 1 **Confira atentamente se os seus dados pessoais, transcritos acima, estão corretos e coincidem com o que está registrado na sua folha de respostas e na sua folha de texto definitivo da prova discursiva. Confira também o seu nome e o nome do cargo a que concorre em cada página numerada deste caderno de provas.** Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua folha de respostas, correspondentes às provas objetivas, e a prova discursiva, acompanhada de espaço para rascunho. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência quanto aos dados pessoais, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

O descumprimento dessa instrução implicará a anulação das suas provas e a sua eliminação do concurso.

- 3 Durante a realização das provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do fiscal de sala. Nesse período, também não será permitido o empréstimo de qualquer material entre candidatos, mesmo que pertencente aos que já tenham terminado as provas.
- 4 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, ao preenchimento da folha de respostas e à transcrição do texto da prova discursiva para a folha de texto definitivo da prova discursiva.
- 5 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e a sua folha de texto definitivo da prova discursiva e deixe o local de provas.
- 6 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no presente caderno, na folha de respostas ou na folha de texto definitivo da prova discursiva poderá implicar a anulação das suas provas.

OBSERVAÇÕES:

- Não serão conhecidos recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

cespeUnB
Centro de Seleção e de Promoção de Eventos

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Em meio à multidão de milhares de manifestantes,
rapazes vestidos de preto e com a cabeça e o rosto cobertos por
capuzes ou capacetes caminham dispersos, tentando manter-se
4 incógnitos. A atitude muda quando encontram um alvo: um
cordão de isolamento policial, uma vitrine ou uma agência
bancária. Eles, então, agrupam-se e, armados com porretes,
7 pedras e garrafas de coquetel *molotov*, quebram, incendiam e
agridem. Quando a polícia reage, os vândalos voltam a se
misturar à massa de gente que protesta pacificamente, na
10 esperança de, com isso, provocar um tumulto e incitar outros
manifestantes a entrar no confronto. É a tática do *black bloc*
(bloco negro, em inglês), cujo uso se intensificou nos protestos
13 de rua que dominaram a Europa este ano. Quase sempre, a
minoridade violenta é formada por anarquistas — que, de seus
análogos do início do século XX, imitam os métodos violentos
16 e o ódio ao capitalismo e ao Estado.

Diogo Schelp. *In: Veja*, 22/12/2010 (com adaptações).

No que se refere aos aspectos morfosintáticos e semânticos do texto acima, julgue os itens seguintes.

- 1 A palavra “análogos” (l.15) está sendo empregada com o sentido equivalente a **antecessores**.
- 2 O principal objetivo do texto é fazer uma comparação entre as estratégias de protesto do movimento anarquista do início do século XX e as do movimento anarquista dos dias de hoje.
- 3 Seria mantida a correção gramatical do texto caso fosse introduzida vírgula imediatamente após o trecho “rapazes vestidos de preto (...) capuzes ou capacetes” (l.2-3), isolando-o do restante da oração, já que esse trecho somente insere informação acessória sobre os manifestantes.
- 4 Os complementos elípticos das formas verbais “quebram” (l.7), “incendiam” (l.7) e “agridem” (l.8) possuem o mesmo referente no texto.
- 5 As formas verbais infinitivas “misturar” (l.9) e “provocar” (l.10) poderiam ser corretamente substituídas por suas formas flexionadas, **misturarem e provocarem**.
- 6 Nas linhas 9, 13 e 14, o elemento “que” possui, em todas as ocorrências, a propriedade de retomar palavras ou expressões que o antecedem.

1 O interesse fundamental do dono de escravos era obter destes o maior rendimento possível, visando ao maior lucro. Como maximizar a produção de um escravo? Imagine-se um caso simples: a produção consistiria em cavar buracos, e cada escravo poderia cavar, digamos, cinco buracos por hora. Para obter o máximo de produção, bastaria garantir que cada operário trabalhasse o maior número possível de horas. No caso da mão de obra escrava, esse objetivo poderia ser facilmente atingido por um feitor que organizasse e controlasse a produção. Pela coação do chicote, ele faria que os escravos trabalhassem o número de horas desejado, com a intensidade desejada. De fato, era comum que os escravos tivessem jornadas de trabalho próximas do máximo biológico — algo como dezoito horas —, nos engenhos e cafezais brasileiros, especialmente em picos de produção, como na colheita. Isso aponta para uma lógica do tratamento coercitivo. Pode ser difícil obter de um assalariado rendimento equivalente ao de um trabalhador escravo — a não ser mediante um salário tão alto que prejudicasse o lucro do patrão. Assim, em igualdade de condições, o trabalho escravo é mais produtivo que o trabalho livre, em determinados tipos de tarefa. A coerção garante esse resultado e tem, portanto, um significado econômico.

Flávio Versiani. *A lógica econômica do trabalho escravo*. *In: Darcy*, nov.-dez./2010, n.º 5 (com adaptações).

Acerca de aspectos estruturais e interpretativos do texto acima, julgue os itens 7 e 8.

7 O autor do texto argumenta que, sob certas condições, o trabalho livre poderia ser tão ou mais produtivo que o trabalho escravo.

8 A expressão “esse objetivo” (l.8) refere-se ao resultado final obtido por meio da maximização da produção de um escravo.

Brasília, 28 de janeiro de 2011.

Ao Sr. Chefe de Recursos Logísticos

Assunto: **Serviço completo de copa**

1 Solicito a Vossa Senhoria providenciar serviço completo de copa para servir doze pessoas em uma reunião de coordenação deste Departamento, a ser realizada no dia 2/2, terça-feira, das 16 h às 18 h 30 min, no Supremo Tribunal Militar, 7.º andar, sala 54.

2 Para obter informações adicionais, por favor, entrar em contato com Fernanda, no ramal 8662.

Atenciosamente,

[assinatura]

Renato Peixoto Magalhães

Chefe do Departamento de Psicologia

Considerando o documento hipotético acima e o estabelecido no **Manual de Redação da Presidência da República** acerca das comunicações oficiais, julgue os itens seguintes.

9 O conteúdo tratado no documento acima é adequado a um memorando, uma vez que veicula informações de caráter meramente administrativo e interno ao departamento.

10 O texto está adequado para um memorando no que diz respeito à forma porque, entre outras características, possui parágrafos numerados e identificação do destinatário exclusivamente pelo cargo que ocupa.

Com relação a Windows XP, Microsoft Office, Internet e *intranet*, julgue os itens a seguir.

- 11 Caso a última palavra digitada por usuário em arquivo composto no Word 2003 esteja incorreta, esse usuário poderá usar o recurso Desfazer, acessível no aplicativo, para corrigi-la.
- 12 A ferramenta Painel de controle do Windows XP não possui recursos capazes de adicionar impressora para imprimir documentos produzidos a partir de *software* instalado nesse sistema operacional.

Julgue os itens seguintes, acerca de correio eletrônico, do Outlook 2003 e do Internet Explorer 7.

- 13 O Outlook tem a capacidade de gerar arquivos de catálogo de endereços no formato .pab.
- 14 O Internet Explorer 7 não permite que o usuário se inscreva em um RSS *feeds*, procure notícias ou filtre a sua exibição.
- 15 Para o funcionamento de um serviço de correio eletrônico, são necessários cliente e servidor. A função do cliente de *email* é a de acesso do usuário a mensagens, e o servidor tem a função de envio, recebimento e manutenção das mensagens.
- 16 Um *firewall* pessoal instalado no computador do usuário impede que sua máquina seja infectada por qualquer tipo de vírus de computador.

Com relação ao Microsoft Excel, Internet Explorer (IE) e Microsoft Outlook, julgue os itens a seguir.

- 17 O navegador IE não permite aumentar ou reduzir o tamanho dos textos visualizados em uma página acessada na Internet.
- 18 No Excel, a função AGORA() permite obter a data e hora do sistema operacional.

Julgue os seguintes itens, relativos a atualidades no âmbito internacional.

- 19 Desde janeiro de 2010, quando um terremoto causou grande destruição no Haiti, o país é governado por um alto Comissário da Organização das Nações Unidas.
- 20 Entre as consequências da crise econômica dos Estados Unidos da América, inclui-se o fortalecimento do euro em relação às demais moedas, como se constata no reconhecimento dessa moeda, pelo Fundo Monetário Internacional, como referencial de valor nas transações comerciais internacionais.

Com referência a atualidades no âmbito nacional, julgue os itens a seguir.

- 21 Em 2010, Brasília completou 50 anos de idade e o Plano Piloto, traçado urbanístico de Oscar Niemeyer, foi tombado como patrimônio histórico da humanidade.
- 22 A inflação, no Brasil, em 2010, foi superior à de 2009.
- 23 No início de seu governo, a presidenta Dilma Rousseff enviou ao Congresso Nacional medida provisória que estabelece a autonomia do Banco Central do Brasil.
- 24 Em dezembro de 2010, com o objetivo de incentivar o investimento de longo prazo do capital estrangeiro, o governo federal isentou o capital estrangeiro de pagar imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido na compra de debêntures.
- 25 Como consequência da crise econômica internacional, o produto interno bruto brasileiro de 2010 permaneceu estagnado.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

Julgue os itens a seguir, relativos às circunscrições judiciárias militares e ao Superior Tribunal Militar (STM).

- 26 Caso juiz-auditor de uma circunscrição judiciária militar invada assuntos de competência do STM, esta Corte pode restabelecer sua competência, mediante advocatária.
- 27 Caso uma militar das Forças Armadas, que resida no estado de São Paulo, cometa infração penal militar no estado de Sergipe, a autoridade judiciária competente para processá-la e julgá-la será a do local de sua residência.
- 28 Os requisitos para a nomeação de um oficial-general do Exército brasileiro como ministro do STM pelo presidente da República incluem: ser da ativa, estar no posto mais elevado da carreira dessa força, além de possuir aprovação das duas Casas do Congresso Nacional, em sessão conjunta.

No que se refere aos órgãos de primeira instância da justiça militar, julgue os itens a seguir.

- 29 Caso um oficial superior e um sargento sejam acusados do mesmo crime militar, por coautoria, o correspondente processo deverá tramitar perante o mesmo conselho especial de justiça, a despeito da diferença hierárquica existente entre os militares.
- 30 Compete ao juiz-auditor decidir acerca de livramento condicional.

Acerca das circunscrições judiciárias militares e da competência do STM, julgue os itens a seguir.

- 31 Caso o presidente do STM cometa algum ato que enseje a impetração de mandado de segurança, esse mandado deverá ser processado e julgado pelo Supremo Tribunal Federal.
- 32 Considere que determinado advogado tenha apresentado representação no STM sobre assunto de interesse da justiça militar. Considere, ainda, que, em sessão plenária que contava com a presença de oito ministros, sendo seis militares e dois civis, o tribunal tenha decidido desfavoravelmente ao pedido formulado. Nessa situação, a corte castrense não atendeu ao *quorum* mínimo legal para decidir sobre a representação.
- 33 Soldado do Exército que cometer crime militar no estado do Amapá deverá ser processado e julgado pela 12.^a Circunscrição Judiciária Militar.

Em relação aos órgãos de primeira instância da justiça militar, julgue os itens a seguir.

- 34 Um capitão da Força Aérea Brasileira que esteja realizando curso de aperfeiçoamento não pode integrar relação para sorteio de juiz militar.
- 35 Uma das atribuições do juiz-auditor corregedor é proceder às correições, inclusive, às de processos findos.

Julgue os itens seguintes, referentes ao Código de Ética dos Servidores da Justiça Militar da União.

- 36 É permitido ao servidor do STM manter sob a sua subordinação hierárquica um primo.
- 37 Servidor do STM que exerça cargo em comissão classificado como CJ-1, ao realizar transferência patrimonial para um filho, deverá informá-la à comissão de ética da Justiça Militar da União.
- 38 A ausência de publicidade nos atos administrativos enseja, necessariamente, comprometimento ético.
- 39 Servidor do STM que exerce sua função de forma estranha à finalidade pública não contraria dever fundamental, caso siga as formalidades legais e não cometa violação expressa à lei.

Julgue os próximos itens, a respeito da comissão de ética da justiça militar da União.

- 40 Os integrantes da comissão de ética deverão, durante o desempenho das atividades de membro da comissão, se afastar do exercício de outras funções.
- 41 Membro da comissão de ética que venha a ser indiciado civilmente deverá ser automaticamente excluído da comissão.

Julgue os itens a seguir, acerca do Código de Ética dos Servidores da Justiça Militar da União.

- 42 O servidor do STM que venha a denunciar desvio ético de um colega do tribunal, caso deseje, terá sua identidade preservada, mesmo que essa informação seja solicitada, formalmente, pelo denunciado ao presidente da comissão de ética.
- 43 Aos servidores do STM é vedado o recebimento de presente de pessoa estranha ao seu círculo familiar ou social, salvo se o custo deste for inferior a R\$ 100,00.
- 44 Ao encaminhar um processo que acredite estar mal fundamentado, o servidor do protocolo do STM deve abster-se de modificar o teor do documento, ainda que vise melhorar o entendimento do magistrado.
- 45 As atividades públicas das autoridades investidas na justiça militar da União são objeto de atenção do código de ética, mas suas atividades privadas, como, por exemplo, o apoio a uma instituição privada que não receba recursos públicos, não estão sujeitas a tal diligência.

Com base no regime jurídico dos servidores públicos civis da União e na Lei n.º 11.416/2006, julgue os itens a seguir.

- 46 Considere a seguinte situação hipotética.
Paulo tomou posse, pela primeira vez, em cargo efetivo no âmbito da administração pública direta da União, em fevereiro de 2008, e, em março de 2010, requereu a concessão de afastamento para participação em programa de pós-graduação *stricto sensu* no Brasil.
Nessa situação, Paulo poderá ser afastado sem perda de remuneração.
- 47 Considere a seguinte situação hipotética.
João, servidor público estável e detentor de cargo efetivo, aposentou-se voluntariamente em 5/10/2006, quando tinha 68 anos de idade, e, em 10/6/2009, requereu a sua reversão a cargo vago no serviço público, visto que era estável e sua aposentadoria havia ocorrido nos últimos cinco anos.
Nessa situação hipotética, João não poderá retornar à atividade no interesse da administração.

Julgue os itens subsequentes, relativos a licitação.

- 48 A aquisição de bens e serviços mediante registro de preços deve ser realizada por meio de tomada de preços ou convite, conforme o valor do bem ou serviço.
- 49 Considerando-se que um bem imóvel tenha sido recebido pela União como forma de pagamento de dívida de particular, é correto afirmar que a alienação desse bem poderá ocorrer por meio de dispensa de licitação.

Com relação à Lei de Responsabilidade Fiscal, julgue os itens que se seguem.

- 50 As contas do STM devem ser apresentadas ao Congresso Nacional pelo seu presidente.
- 51 Para que uma ação governamental, acarretadora de aumento de despesa, em razão de ter sido expandida, não seja considerada irregular ou lesiva ao patrimônio, ela deve, entre outras exigências, ser acompanhada de estimativa de impacto orçamentário-financeiro relativa ao exercício em que entrará em vigor e aos dois subsequentes.

Acerca da organização do Estado brasileiro, julgue os itens a seguir.

- 52 No âmbito da legislação concorrente, a superveniência de lei federal sobre matéria acerca de normas gerais revoga a legislação estadual existente.
- 53 Compete privativamente à União legislar sobre matéria de direito penal, contudo, poderá ela, por meio de lei complementar, autorizar os estados-membros a legislar sobre questões específicas dessa matéria, relacionadas na Constituição Federal de 1988.

Julgue os itens seguintes, referentes ao Poder Judiciário.

- 54 Compete privativamente ao presidente do Supremo Tribunal Federal encaminhar projeto de lei dispondo sobre a criação de circunscrição judiciária militar.
- 55 Consoante dispositivos da Constituição Federal de 1988, o STM deve compor-se de quinze ministros vitalícios, escolhidos pelo presidente da República, sendo cinco deles civis, dos quais três devem ser escolhidos entre advogados e dois entre juizes auditores e membros do Ministério Público da Justiça Militar.

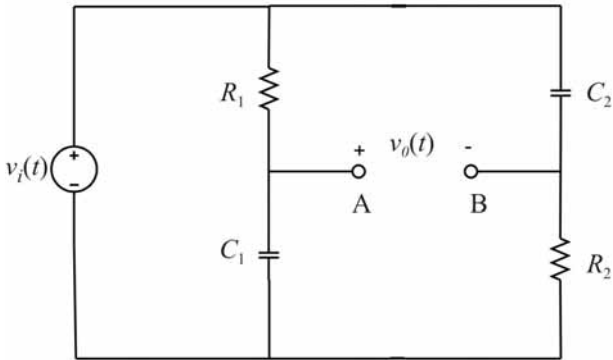
A respeito de direito administrativo, julgue os itens seguintes.

- 56 A execução de tarefas de suporte técnico e administrativo é atribuição de ocupante de cargo de técnico judiciário.
- 57 A contratação do arquiteto Oscar Niemeyer para realizar um projeto arquitetônico em Brasília é um exemplo de situação que enseja dispensa de licitação.
- 58 Se um servidor público federal intimado, em processo administrativo, a solicitar ou apresentar provas a seu favor não atender à intimação nem fizer nenhum requerimento, ficará configurado o reconhecimento da verdade dos fatos contra ele imputados.

Acerca de direito constitucional, julgue os itens a seguir.

- 59 As liberdades individuais garantidas na Constituição Federal de 1988 não possuem caráter absoluto.
- 60 Juiz do trabalho em exercício na comarca de Goiânia que cometer crime comum deverá ser julgado pelo Tribunal Regional Federal da 1.ª Região.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

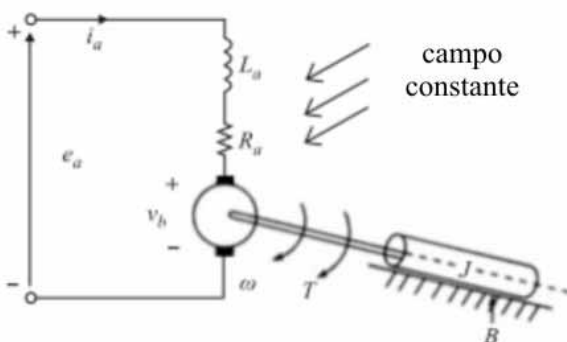


A figura acima mostra um circuito elétrico em que as tensões $v_i(t)$ e $v_o(t)$ são os sinais de entrada e de saída, respectivamente. Considerando que esse circuito seja constituído de elementos ideais e que os resistores e capacitores são lineares e invariantes no tempo, julgue os itens a seguir.

- 61 Se $R_1 = R_2$ e $C_1 = C_2$, o circuito em questão se comporta como um filtro passa-tudo.
- 62 A impedância de saída, $Z_o(s)$, entre os terminais A e B, tem o valor $Z_o(s) = R_1/(1 + sR_1C_1) + R_2/(1 + sR_2C_2)$.
- 63 Se o sinal de entrada $v_i(t)$ for um degrau de tensão com amplitude de 10 V — isto é, $v_i(t) = 0$ para $t < 0$ e $v_i(t) = 10$ V para $t \geq 0$ — e se $R_1 = R_2 = 10$ k Ω , a tensão $v_o(t)$ terá, em regime permanente, o valor de 5 V.
- 64 O equivalente de Norton para o circuito em tela é composto de uma fonte de corrente em paralelo com a impedância $Z_N(s) = [1/(R_1 + sC_1) + 1/(R_2 + sC_2)]^{-1}$.
- 65 Se $R_1 = R_2$ e $C_1 = C_2$, o circuito em tela corresponde a um sistema de fase não mínima.

- 66 A curva característica estática do motor, representando o torque, $T(t)$, em relação à velocidade de rotação, $\omega(t)$, apresenta derivada negativa.
- 67 A força contraeletromotriz $v_b(t)$ é diretamente proporcional à aceleração rotacional do eixo do motor, $d\omega(t)/dt$.
- 68 O torque, $T(t)$, gerado no eixo do motor, é diretamente proporcional à corrente de armadura $i_a(t)$.
- 69 Para uma tensão de entrada $e_a(t)$ constante, se o eixo do motor for bloqueado, o torque de bloqueio será, em regime permanente, diretamente proporcional a $e_a(t)$.
- 70 Se a reatância indutiva no circuito de armadura não for levada em conta, o motor CC em tela poderá ser considerado um sistema dinâmico de primeira ordem, quando se relaciona a tensão de entrada $e_a(t)$ e a velocidade de rotação $\omega(t)$.
- 71 A força contraeletromotriz induzida no circuito de armadura é consequência da lei de Ampère.

RASCUNHO



O motor de corrente contínua (CC) é um dispositivo de conversão eletromecânica de energia muito utilizado em servomecanismos. A figura acima mostra um modelo para esse tipo de motor, em que são representadas a parte elétrica (isto é, a malha do circuito de armadura) e a parte mecânica — J representa o momento de inércia do rotor e da carga sendo tracionada, e B é o coeficiente de atrito viscoso referente ao atrito do eixo do rotor e da carga com seus mancais. A tensão $e_a(t)$ é a tensão de armadura (ou de entrada). Com base nesse modelo e assumindo que se trata de um motor com ímã permanente, julgue os itens de 66 a 71.

Os controladores PID contínuos no tempo e suas variantes são utilizados como controladores de processos dinâmicos. Eles propiciam ajustes no comportamento dos sistemas dinâmicos, tanto na sua resposta transitória quanto na de regime permanente, para certos tipos de entrada de referência. A respeito de características desses controladores, quando ligados em série com o processo a ser controlado, julgue os itens que se seguem.

- 72 O controle de ação derivativa insere na função de transferência de malha aberta do sistema um polo, com localização na origem do plano complexo s .
- 73 O controlador de ação proporcional aumenta o tipo do sistema, pois adiciona polos à função de transferência de malha aberta do sistema: no caso, polos localizados na origem do plano complexo s .
- 74 O controle de ação integral permite melhorar a resposta em regime permanente do sistema em malha fechada, para os tipos de entrada que podem ser rastreados pelo sistema.
- 75 O controle de ação derivativa tende a diminuir muito a velocidade de resposta do sistema para entrada do tipo degrau.
- 76 Considere um sistema que, em malha aberta, possua a função de transferência $G(s) = A/[(s + B)(s + C)]$, em que A , B e C são constantes reais positivas. Se a esse sistema for adicionado um controle de ação proporcional com ganho positivo e uma realimentação negativa, será possível que a sua função de transferência, em malha fechada, tenha polos no semiplano direito do plano complexo s e, portanto, será possível que o sistema se torne instável em malha fechada.

Em processamento digital de sinais, sinais analógicos são digitalizados — ou seja, convertido em sinais digitais — para que possam ser processados em um computador ou microprocessador. A respeito de conceitos referentes à digitalização de sinais e a sistemas de processamento digital de sinais, julgue os próximos itens.

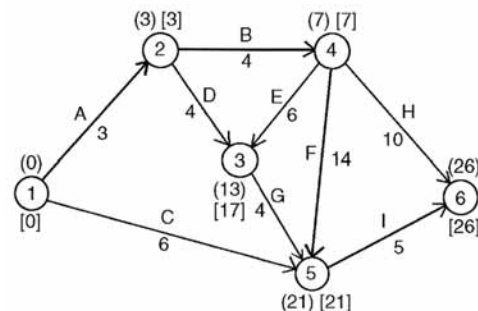
- 77 A taxa de amostragem utilizada em um processo de digitalização deve ser escolhida de acordo com a frequência de corte do filtro *anti-aliasing* e, conseqüentemente, do espectro de interesse do sinal analógico.
- 78 Sinais digitais são definidos em um espaço amplitude-tempo em que o tempo é discreto e a amplitude é contínua.
- 79 Um sistema de tempo discreto linear e invariante, cuja função de transferência seja $H(z)$, será estável se, e somente se, no plano complexo z , todos os polos de $H(z)$ estiverem localizados dentro da circunferência de raio unitário com centro na origem do plano z .
- 80 Após a amostragem de um sinal analógico não periódico, o sinal amostrado resultante terá espectro de frequência periódico e definido apenas para valores discretos de frequência.
- 81 O filtro *anti-aliasing* utilizado para condicionar o sinal analógico a ser digitalizado deve ser do tipo passa-altas.

A energia elétrica pode ser condicionada e transferida como corrente contínua (CC) ou alternada (CA). A conversão de uma forma em outra é feita por meio de equipamentos conversores que utilizam dispositivos semicondutores de chaveamento. Acerca desse tema, julgue os itens subsequentes.

- 82 Um regulador de Buck é um regulador chaveado utilizado em conversores CC-CC com tensão média de saída menor que a tensão de entrada.
- 83 Nos diodos Schottky, uma barreira de potencial é gerada em uma junção de dois materiais semicondutores: um do tipo P e outro do tipo N.
- 84 O dispositivo MOSFET possui um canal que pode ser de material semicondutor do tipo P ou N, e a profundidade desse canal pode ser modulada eletricamente por uma tensão de controle.
- 85 Nos conversores, quando se realiza o chaveamento de cargas indutivas em alta frequência, é necessário o uso de diodos com alto tempo de recuperação reversa nos circuitos típicos.

Disjuntor de potência é um equipamento destinado à proteção de circuitos primários capaz de interromper altas correntes durante ocorrência de defeitos. Acerca desse assunto, julgue os itens a seguir.

- 86 Quando houver necessidade de proteção dos equipamentos contra tensão mínima de funcionamento, é correto utilizar relés de subtensão com a dupla função de atuação nos disjuntores: desligando-os na condição de mínima tensão e religando-os automaticamente quando ocorre restabelecimento do nível nominal de tensão da rede.
- 87 Os transformadores para instrumentos conectados aos relés secundários devem ser instalados sempre a montante do disjuntor a ser atuado.



C. V. Limmer, Planejamento, orçamento e controle de projetos e obras. LTC, 2008, p.45.

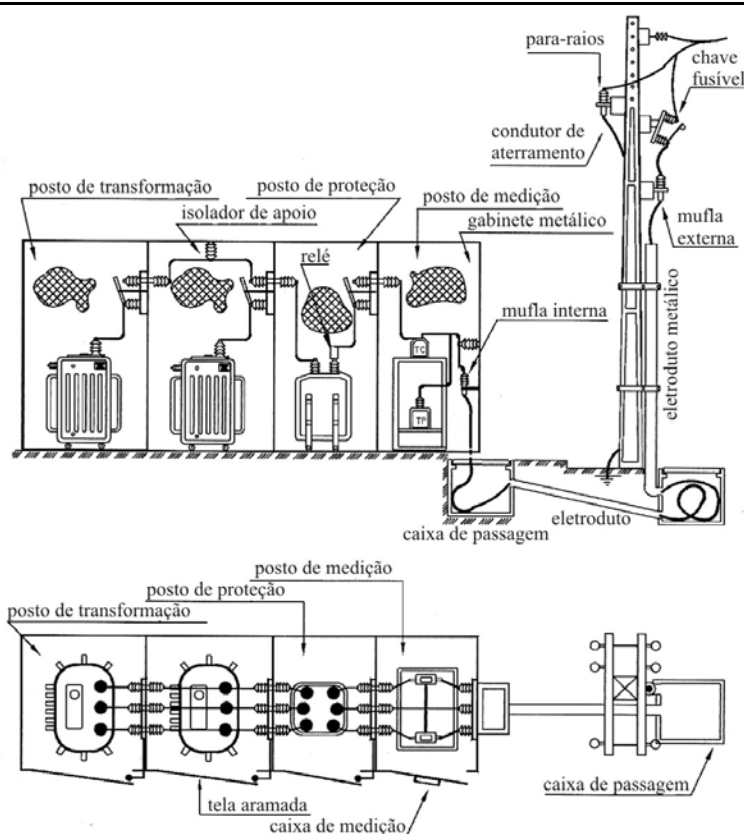
Considerando a rede PERT (*program evaluation and review technique*) mostrada na figura acima, julgue os itens a seguir.

- 88 O caminho crítico para conclusão do projeto, evento (26), é composto pelas atividades A, B e H.
- 89 Considerando que cada fatura seja emitida com o atingimento de cada evento, as atividades B, E, F e H devem estar concluídas para liberação da fatura referente ao evento ④.
- 90 Considere que a atividade B tenha uma previsão otimista de 5 semanas, uma previsão normal de 7 semanas e uma estimativa pessimista de 10 semanas. Nessa situação, o tempo provável para conclusão da atividade B será de 7,25 semanas.
- 91 A atividade C é considerada uma atividade crítica.
- 92 O evento ③ tem uma folga de 4 UT (unidades de tempo).

Determinada empresa construiu, para instalação de uma subestação, um canteiro de obras para atendimento de 131 empregados, de ambos os sexos, por período estimado em 14 meses. Esse canteiro disporá de almoxarifado, oficina eletromecânica, área de lazer, refeitório e alojamento, entre outros elementos de produção. A área destinada a armazenamento de cilindros de gases inflamáveis foi demarcada com a palavra CUIDADO, na cor vermelha, inserida em fundo branco, como medida de segurança preliminar.

A respeito dessa situação e considerando as normas de segurança do trabalho estabelecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, julgue os itens subsequentes.

- 93 Nas instalações elétricas provisórias de um canteiro de obras deve haver chave individual para cada circuito de derivação.
- 94 Devido ao prazo de execução da obra, a empresa está desobrigada de constituir Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).
- 95 O Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT) deverá ser elaborado e cumprido pela empresa.
- 96 Com o objetivo de combater a não conformidade técnica, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do *Habitat* (PBQP-H) tem como agentes os contratantes de serviços e as empresas executoras dos serviços e obras, excluídos os fabricantes de materiais e componentes.
- 97 O padrão de indicação de advertência da área com gases inflamáveis está em desconformidade com a legislação de segurança do trabalho.
- 98 Providências que previnam a liberação de poeiras e a exposição a ruídos devem ser adotadas como medidas de proteção coletiva e contempladas nas etapas de controle do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA).
- 99 As despesas com o canteiro de obras não devem ser incluídas na planilha orçamentária da obra, uma vez que elas fazem parte dos custos indiretos do empreendimento, os quais não são objeto de medição.



J. Mamede Filho. *Instalações elétricas industriais*. LTC, 7.ª ed., 2007, p. 587.

Considerando a figura acima, que mostra as vistas frontal e superior do pátio de uma subestação com diversos equipamentos típicos, incluindo transformadores isolados a óleo, julgue os itens de **100 a 108**.

- 100 As telas de proteção, representadas, na figura, por desenho quadriculado em cada posto da subestação, devem ser aterradas em malha de terra exclusiva, independentemente da malha de aterramento das demais peças metálicas dos componentes elétricos, como carcaça dos transformadores e suportes das chaves.
- 101 Caso cada transformador apresente tanque de expansão, o relé *buchholz* é apropriado para detectar problemas nesse transformador, como vazamentos do líquido isolante, curtos-circuitos internos que provoquem grande deslocamento de líquido, entre outras avarias.
- 102 Considere que um princípio de incêndio tenha sido observado nas proximidades da subestação durante funcionamento normal das cargas da instalação. Considere ainda que, como medida de segurança de urgência, a chave seccionadora do posto de proteção tenha sido aberta por uma pessoa autorizada a realizar manobra de equipamentos na subestação. Nessa situação, o procedimento de segurança foi incorretamente aplicado.
- 103 Se o transformador de corrente (TC), instalado no posto de medição, foi dimensionado para atender o equipamento de medição de uma carga trifásica cujo consumo é de 2.400 kVA, em 13,8 kV, e supondo-se que a relação de transformação do TC seja igual a 200/5, é correto afirmar que a corrente do secundário do TC será maior que 3 A.

- 104 No posto de proteção, o equipamento relé, do tipo ação indireta, tem a finalidade de comandar o desligamento dos disjuntores conectados ao transformador, quando sobrecarga é detectada pelo relé no transformador.
- 105 Os componentes para-raios e mufla externa, instalados no poste, têm funções idênticas com relação à proteção da linha primária de alimentação da subestação; eles diferem, no entanto, no que diz respeito à intensidade de tensão que podem suportar, o para-raios suporta níveis de tensão muito mais elevados que as muflas.
- 106 A instalação permite alimentação individual para cada transformador.
- 107 Considere a necessidade de operar a chave fusível, localizada no poste, cuja rede de alimentação funciona em tensão de 13,8 kV trifásica. Durante esse procedimento, para proteção contra choque elétrico, é suficiente que o profissional encarregado de efetuar a manobra use luvas de raspas de couro.
- 108 Cada tipo de relé é parametrizado de uma forma diferente, com as informações para o seu funcionamento, como, por exemplo, valores de atuação instantânea, tipo de curva utilizado na temporização, valores de atrasos. Considerando que a instalação alimentada por essa subestação seja uma planta industrial, os relés secundários para proteção dos transformadores deverão ter curva de temporização normalmente inversa.

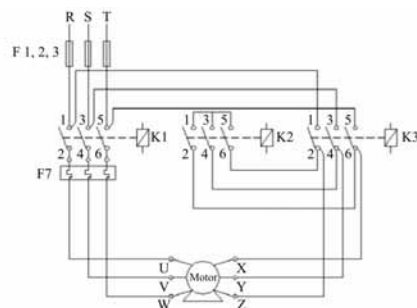


Figura I

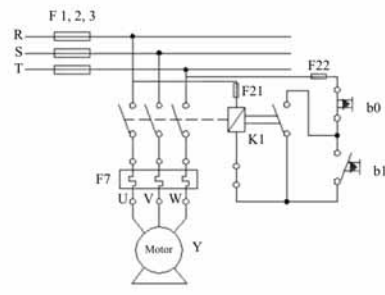


Figura II

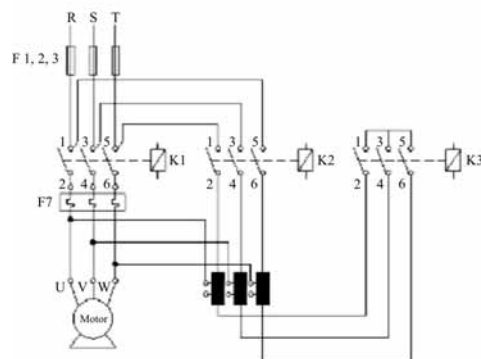


Figura III

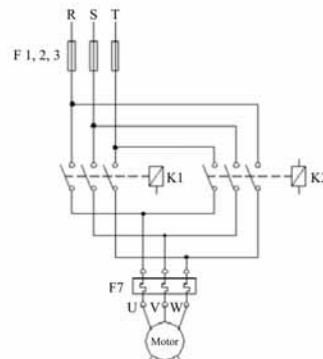


Figura IV

Internet: <www.weg.net>.

Um motor de indução trifásico novo deve ser testado para instalação em uma máquina, montada em um galpão industrial, após reforma. As especificações desse motor são: potência igual a 17,3 kW; 12 terminais externos para ligações; 4 polos; escorregamento 10%; tensões de alimentação de linha 220/380/440/760 V; 60 Hz; rotor tipo gaiola de esquilo; fator de potência de 80% e rendimento unitário. Para as condições de aplicação do motor, a relação entre a corrente de partida e a corrente nominal é igual a 5. Testes deverão ser efetuados levando-se em conta diferentes ligações elétricas, conforme ilustram os esquemas mostrados nas figuras acima.

A partir dessas informações e das figuras apresentadas, julgue os itens subsequentes.

- 109 A figura IV mostra esquema de alimentação de motor com inversão de rotação.
- 110 Considere que o motor deva ser alimentado por meio de uma rede trifásica cuja tensão nominal de linha seja igual a 220 V, em 60 Hz. Nessa situação, para testes a vazio, os quatro sistemas de partida poderão ser utilizados adequadamente sem prejuízo para os bobinamentos.
- 111 Com a carga nominal, o motor terá uma velocidade no eixo de 1.800 rpm (rotações por minuto).
- 112 Utilizando-se o sistema de alimentação ilustrado na figura I, a corrente de partida do motor será aproximadamente igual a 55 A, o que equivale a um terço da corrente observada se utilizado o sistema de partida ilustrado na figura II, para uma rede de alimentação trifásica de 380 V.
- 113 O sistema de partida ilustrado no esquema da figura III é recomendado se o objetivo é preservar o valor da tensão nominal do motor em relação à da rede de alimentação no momento da partida.

Cronograma físico-financeiro				
Item	Atividade	Valor	Mês	Obs
1				
2				
3				

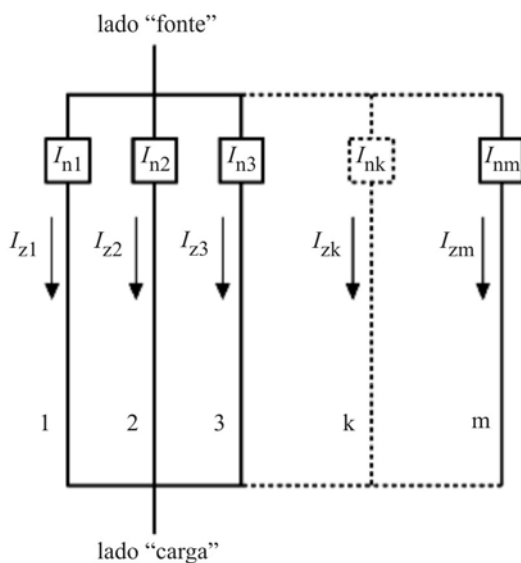
Anotar dados importantes do diário de obras

Considerando a figura acima, que ilustra uma planilha Excel contendo o cronograma físico-financeiro de uma empresa, julgue o item a seguir, acerca do uso do Excel 2007.

- 114 A informação “Anotar dados importantes do diário de obras” está contida em uma janela de comentário, que pode ter sido inserida na planilha por meio do comando **Novo Comentário**, encontrado na guia **Revisão**, ou pelas teclas de atalho **Shift** + **F2**, acionadas simultaneamente.

A respeito da Lei Federal n.º 6.766/1979, que trata do parcelamento do solo urbano e dá outras providências, julgue o item que se segue.

- 115 Considere que uma empresa tenha realizado um parcelamento de solo urbano por meio de loteamento e provido, como infraestrutura básica, escoamento de águas pluviais, energia elétrica, vias de circulação e abastecimento de água potável. Nessa situação, sabendo-se que o esgotamento sanitário não é componente da infraestrutura básica para loteamento, é correto afirmar que a empresa agiu em conformidade com a legislação.



Uma planta industrial é alimentada por um barramento trifásico, do qual partem cabos paralelos interligando fonte e carga, conforme esboçado na figura acima. Considere que os condutores de 1 a 5 interliguem barramentos, por fase, e que a capacidade de condução de corrente nas condições previstas para a instalação (correntes I_{z1} a I_{z5}), para cada condutor, seja igual a 110 A. Considere, também, que a corrente de projeto, por condutor, seja igual a 80 A. Suponha, ainda, que se deseje proteger os condutores contra sobrecorrente por meio de disjuntores. Nessa situação, julgue o item a seguir.

- 116 Os dispositivos de proteção de 1 a 5, por fase, deverão ser dimensionados de modo a ter corrente nominal (I_n) menor que 500 A e corrente convencional de atuação maior que 800 A.

A perícia de edificações visa levantar as condições de utilização e identificar problemas que comprometam a segurança, a saúde e o conforto dos seus usuários. A realização dessa atividade é de responsabilidade e exclusiva competência dos profissionais legalmente habilitados pelo CREA. As perícias podem ocorrer em ações administrativas e extrajudiciais.

R. A. AZEVEDO. *Responsabilidade dos engenheiros e arquitetos*. Goiânia: Kelps. 2008 (com adaptações).

A respeito do assunto tratado acima, julgue os itens subsequentes.

- 117 De acordo com o código de ética, constituem deveres profissionais do engenheiro contribuir para a preservação da incolumidade pública, preservar o bom conceito e o apreço social da profissão e atuar com imparcialidade e impessoalidade em atos arbitrais e periciais, respectivamente, ante o ser humano e seus valores, ante a profissão e nas relações com clientes.
- 118 Considere que, depois de iniciados os trabalhos contratados, um engenheiro solicite interrompê-los, com anulação do contrato, alegando incompatibilidade com sua titulação. Nessa situação, o engenheiro está amparado em seus direitos individuais universais.
- 119 As perícias de engenharia na construção civil devem ser acompanhadas da anotação de responsabilidade técnica (ART).

Proprietário de terreno urbano procede a um loteamento para construção de morádias. Alguns interessados compraram 5 lotes geminados (1.800 m²), configurando áreas para comércio e depósito. Passados alguns anos, um dos proprietários dos lotes geminados deseja vender o imóvel para novo interessado na mesma época em que o poder público municipal informa desejar adquirir esse imóvel para construção de áreas de lazer para a comunidade.

Considerando essa situação e à luz da Lei n.º 10.257/2001, denominada Estatuto da Cidade, julgue o item a seguir.

- 120 O poder público, nessa situação, goza do direito de preempção.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto além da extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas no cabeçalho da primeira página, pois **não será avaliado** texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.

Um sistema de controle consiste em subsistemas e processos (ou plantas) reunidos com o propósito de controlar as saídas dos processos. Por exemplo, uma caldeira produz calor como resultado do fluxo de combustível. Nesse processo, subsistemas chamados válvulas de combustível e atuadores de válvulas de combustível são usados para regular a temperatura de uma sala, controlando a saída de calor da caldeira. Outros subsistemas, como os termostatos, que se comportam como sensores, medem a temperatura da sala. Na sua forma mais simples, um sistema de controle fornece uma saída ou resposta para uma dada entrada ou estímulo.

Norman S. Nise. **Engenharia de sistemas de controle**. 3.^a Ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2002, p. 2 (com adaptações).

Considerando que o fragmento de texto acima tem caráter unicamente motivador, redija um texto dissertativo acerca das características de um sistema de controle linear e contínuo no tempo, para controle de um processo físico, com modelo matemático dado por uma função de transferência. Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- ▶ vantagens qualitativas do procedimento de controle em malha fechada e estabilidade do sistema;
- ▶ controlador e considerações qualitativas sobre rastreamento de sinais em termos de resposta transitória;
- ▶ controlador e considerações qualitativas sobre rastreamento de sinais em termos de resposta em regime permanente.

RASCUNHO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	