



ESTADO DO ACRE

SECRETARIA DE ESTADO DA GESTÃO ADMINISTRATIVA (SGA)

Nome do candidato:

Número do documento de identidade:

Número de inscrição:

Sala:

Seqüencial:

Cidade de realização da(s) prova(s):

Concurso Público

Nível Superior

Aplicação: 24/2/2008

Cargo **15:** PERITO CRIMINAL
ÁREA: ENGENHARIA ELÉTRICA

MANHÃ

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima. Em seguida, verifique se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 Recomenda-se não marcar ao acaso: cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas —, e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, **uma hora** após o início das provas e poderá levar este caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I 26/2/2008, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas. Internet — www.cespe.unb.br/concursos/sgaac2007.
- II 27 e 28/2/2008 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso; internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 18/3/2008 – Resultado final das provas objetivas e convocação para a prova de aptidão física: Diário Oficial do Estado do Acre e internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 19 do Edital n.º 113 – SGA/IAPEM/PCAC/AC, de 14/11/2007.
- Informações adicionais: telefone (0XX)61 3448-0100; e-mail — www.cespe.unb.br/concursos/sgaac2007.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de **1 a 120** se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destras e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para os itens de 1 a 13

1 Uma decisão singular de um juiz da Vara de
 Execuções Criminais de Tupã, pequena cidade a 534 km da
 cidade de São Paulo, impondo critérios bastante rígidos para
 4 que os estabelecimentos penais da região possam receber
 novos presos, confirma a dramática dimensão da crise do
 sistema prisional. A sentença determina, entre outras
 7 medidas, que as penitenciárias somente acolham presos que
 residam em um raio de 200 km.

Segundo o juiz, as medidas que tomou são previstas
 10 pela Lei de Execução Penal e objetivam acabar com a
 violação dos direitos humanos da população carcerária e
 “abrir o debate a respeito da regionalização dos presídios”.
 13 Ele alega que muitos presos das penitenciárias da região são
 de famílias pobres da Grande São Paulo, que não dispõem de
 condições financeiras para visitá-los semanalmente, o que
 16 prejudica o trabalho de reeducação e de ressocialização.

Sua sentença foi muito elogiada. Contudo, o governo
 estadual anunciou que irá recorrer ao Tribunal de Justiça, sob
 19 a alegação de que, se os estabelecimentos penais não
 puderem receber mais presos, os juízes das varas de
 execuções não poderão julgar réus acusados de crimes
 22 violentos, como homicídio, latrocínio, seqüestro ou estupro.
 Além disso, as autoridades carcerárias alegam que a decisão
 impede a distribuição de integrantes de uma quadrilha por
 diversos estabelecimentos penais, seja para evitar que
 25 continuem comandando seus “negócios”, seja para coibir a
 formação de facções criminosas.

Com um *deficit* de mais de 40 mil vagas e várias
 28 unidades comportando o triplo de sua capacidade de lotação,
 a já dramática crise do sistema prisional de São Paulo se
 31 agrava todos os dias. O mérito da sentença do juiz de Tupã,
 que dificilmente será confirmada em instância superior, é o
 de refrescar a memória do governo sobre a urgência de uma
 34 solução para o problema.

Estado de S. Paulo, 13/1/2008, p. A3 (com adaptações).

Com referência às idéias do texto, julgue os itens de 1 a 7.

- 1 De acordo com o texto, não ocorrem crimes violentos, como homicídio, latrocínio, seqüestro e estupro, na cidade de Tupã.
- 2 Depreende-se do texto que a crise do sistema prisional de São Paulo pode ser resolvida com a adoção de medidas que restrinjam o deslocamento dos presos e dos seus familiares.
- 3 Infere-se do texto que o juiz mencionado, ao proferir sua sentença, se preocupou com a reabilitação dos presos.

4 Subentende-se da leitura do terceiro parágrafo que o governo de São Paulo considera inviável cumprir a sentença e recorrerá à instância superior.

5 De acordo com o terceiro parágrafo do texto, o encarceramento de criminosos em diferentes penitenciárias possibilita a desmobilização de quadrilhas.

6 Segundo o autor do texto, a sentença salienta a necessidade de uma solução para a grave situação do sistema prisional de São Paulo.

7 O texto caracteriza-se como texto descritivo devido à sua complexidade e à apresentação de fatos que ocorreram com personagens reais.

Julgue os itens seguintes, referentes às estruturas lingüísticas do texto.

8 As palavras “singular” (l.1) e “dramática” (l.5) qualificam, respectivamente, os substantivos “decisão” (l.1) e “dimensão” (l.5).

9 O trecho “pequena cidade a 534 km da cidade de São Paulo” (l.2-3) encontra-se entre vírgulas por exercer a função de aposto.

10 A correção gramatical do texto seria mantida se, na linha 3, a palavra “bastante” fosse flexionada no plural, para concordar com o substantivo “critérios”.

11 No trecho “para visitá-los semanalmente” (l.15), o pronome refere-se a “presos” (l.13).

12 As orações subordinadas “que as penitenciárias somente acolham presos” (l.7), “que tomou” (l.9) e “que irá recorrer ao Tribunal de Justiça” (l.18) desempenham a função de complemento do verbo.

13 Na linha 17, o emprego da conjunção “Contudo” estabelece uma relação de causa e efeito entre as orações.

1 Falara com voz sincera, exaltando a beleza da
paisagem e revelando que, se dependesse só dele, passaria o
resto da vida ali, morreria na varanda, abraçado à visão do rio
4 e da floresta. Era isso o que mais queria, se Alicia estivesse
ao seu lado.

Agora, ao vê-lo assim, suado e nervoso, mudando de
7 lugar o tempo todo e murmurando palavras que me
escapavam, temia que me abordasse para conversar sobre o
filho. Não parecia estar no iate, e sim em sua casa, em
10 Manaus: sentado, pernas e pés juntos, tronco ereto, a cabeça
oscilando, como se fizesse um não em câmera lenta.
Despertava como quem leva um susto, ia lavar o rosto e
13 retomava sua ronda, que me deixava mareado. Eu esperava
o fim da tarde com ansiedade; mal escurecia, entrava no
camarote para ler, mas ficava pensando nos dois: Mundo e
16 seu pai. Quando não conseguia dormir, subia ao convés e via
o vulto sentado na popa, o focinho de Fogo no colo; Jano não
se voltava.

Milton Hatoum. *Cinzas do Norte*. São Paulo: Companhia da Letras, 2005, p. 86-7.

Considerando as idéias e a linguagem do texto acima, julgue os
itens que se seguem.

- 14 As orações “se dependesse só dele” (l.2) e “se Alicia estivesse ao seu lado” (l.4-5) estabelecem circunstância de condição em relação às orações às quais se subordinam.
- 15 Na linha 3, o emprego da crase antes do substantivo “visão” é optativo, visto que o termo “abraçado” pode ser seguido por complemento direto ou indireto.
- 16 A correção gramatical do texto seria mantida se o pronome “que”, em “que me escapavam” (l.7-8), fosse substituído por **quê**.
- 17 Na linha 8, a forma verbal “temia” concorda com o sujeito de terceira pessoa do singular **ele**, que foi omitido pelo narrador.
- 18 A oração “como se fizesse um não em câmera lenta” (l.11) expressa uma comparação estabelecida pelo narrador.
- 19 A correção gramatical e o sentido do texto seriam mantidos se, na linha 13, a preposição **a** fosse incluída após a forma verbal “esperava”: Eu esperava ao fim da tarde com ansiedade.
- 20 A correção gramatical do texto seria mantida se a vírgula empregada antes da conjunção “mas” (l.15) fosse omitida.



A figura acima mostra uma janela do Windows Explorer, executada em um computador cujo sistema operacional é o Windows XP. Com relação a essa figura, julgue os itens a seguir.

- 21 O item 'escolas alunos' é uma pasta com arquivos do Word.
- 22 A opção 'Painel de controle', que não está mostrada na figura, tem, como funcionalidade principal, permitir controlar o tamanho máximo dos arquivos criados no Word.
- 23 A pasta 'Administrativo' é uma subpasta da pasta 'Secretaria de Gestão Acre - SGA'.
- 24 Ao se clicar a ferramenta , a lista de pastas será ocultada.



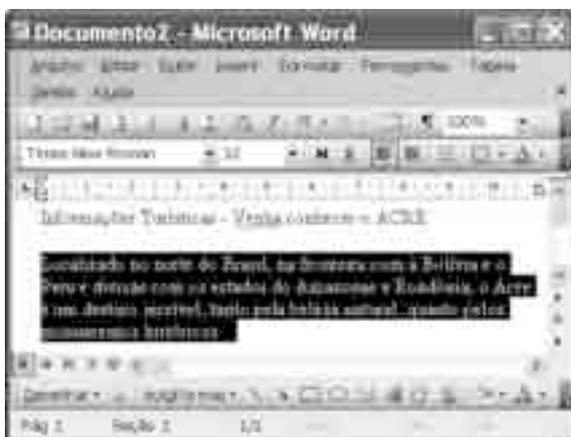
Considerando a figura acima, que mostra uma janela do navegador Internet Explorer 6 (IE6), julgue os itens que se seguem.

- 25 Para iniciar novamente o *download* da página www.google.com.br, é suficiente clicar a ferramenta .
- 26 No endereço www.google.com.br, o termo *.br* indica que o URL é de um sítio do governo brasileiro.
- 27 O acesso à Internet só é possível com a utilização do navegador Internet Explorer.
- 28 Ao se clicar a ferramenta , é iniciado um processo por meio do qual o sítio atual poderá ser acrescentado a uma lista de favoritos.
- 29 Utilizando-se o *menu Ferramentas*, é possível configurar as opções da Internet.

	A	B
1	Descrição	Quantidade das Ordens de Serviços
2	Elétrica	50
3	Mecânica	45
4	Hidráulica	40
5	Predial	37
6	Total	

Considerando a figura acima, julgue os itens subsequentes, acerca do Excel 2003.

- 30 O total de ordens de serviços pode ser calculado utilizando-se a ferramenta Soma que é iniciada por meio do botão .
- 31 O sombreamento dos títulos pode ser alterado utilizando-se a ferramenta .
- 32 A ferramenta  permite fazer a correção ortográfica da planilha mostrada na figura acima.



Com base na figura acima, julgue os itens que se seguem com relação ao Word 2003.

- 33 O título do texto pode ser formatado com borda utilizando-se a ferramenta .
- 34 O parágrafo selecionado está formatado com alinhamento justificado.
- 35 Considerando-se que a impressora padrão esteja configurada corretamente, para se imprimir o texto é suficiente clicar a ferramenta .

Envelhecimento de consumidores e da força de trabalho, desastres ecológicos de conseqüências imprevisíveis, campanha de consumidores contra empresas que não respeitam o meio ambiente. Até pouco tempo atrás considerados de importância secundária, esses temas hoje já dividem espaço com questões tradicionais, como falta de energia, inflação e aspectos regulatórios na pauta dos mais sérios riscos para a perenidade de grandes corporações globais. É o que aponta recente estudo, que também relaciona alguns problemas que devem ganhar força em breve, como uma desaceleração na China, a briga por talentos e a incapacidade das empresas de inovar.

Gazeta Mercantil, 15/1/2008, capa (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando aspectos relevantes do atual panorama mundial, julgue os itens que se seguem.

- 36 Em seu conjunto, o texto menciona tópicos característicos do atual estágio da economia mundial, marcado pela expansão de suas atividades em escala cada vez mais planetária.
- 37 A globalização pressupõe a necessidade de domínio do conhecimento como forma de se assegurarem as constantes inovações tecnológicas, das quais tanto se nutre o sistema produtivo contemporâneo.
- 38 A questão ambiental, embora com peso crescente na agenda mundial e suscitando preocupação de autoridades e da sociedade, ainda não influi nos rumos do comércio internacional.
- 39 Vítima de séria crise energética em passado recente, popularmente chamada de apagão, o Brasil volta a se preocupar com a possibilidade de eventual escassez de energia motivada pela irregularidade das chuvas.
- 40 Surpreendentemente, o texto não menciona a insegurança gerada pela instabilidade da legislação reguladora da economia como potencial perigo para as grandes empresas transnacionais.
- 41 A China apresenta-se, na atualidade, como país emergente, ostentando um dos mais altos índices de crescimento econômico no mundo e presença crescentemente ampliada no volume de comércio global.
- 42 Infere-se do texto que uma eventual redução do nível de expansão da economia chinesa seria benéfica para as grandes corporações mundiais porque significaria menos concorrência para elas.
- 43 O texto sugere que a capacidade de reciclar-se e de inovar é condição imposta pela globalização para que as empresas não declinem ou desapareçam, tragadas pela extrema competitividade que hoje vigora na economia.
- 44 Ao mencionar as grandes corporações globais, o texto certamente se refere às empresas transnacionais, também conhecidas como multinacionais.
- 45 A Organização Mundial do Comércio (OMC) é o órgão multilateral que tem por finalidade elaborar as regras a serem seguidas no comércio internacional e zelar pela observância delas.

Uma palavra sobre $\Sigma = \{0, 1\}$ consiste dos próprios símbolos de Σ , 0 e 1, e também de uma concatenação de qualquer dos símbolos de Σ , como, por exemplo, 00, 01, 000, 001, 1001 etc. Uma palavra tem comprimento N quando possui N símbolos. Defina por Σ^N o conjunto de todas as palavras sobre Σ que têm comprimento N .

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 46 O conjunto Σ^4 contém exatamente 16 palavras.
- 47 Se $\Gamma = \{0, 2\}$, então o conjunto $\Gamma^3 \cap \Sigma^3$ contém um único elemento, a palavra 012.

Uma proposição é uma afirmação que pode ser julgada como verdadeira — V —, ou falsa — F —, mas não como ambas. Uma proposição é simples quando não contém nenhuma outra proposição como parte de si mesma e, quando a proposição é formada pela combinação de duas ou mais proposições simples, é denominada proposição composta. Uma proposição simples é, normalmente, representada simbolicamente por letras maiúsculas do alfabeto. As expressões $A \rightarrow B$ e $A \vee B$ representam proposições compostas, que são lidas, respectivamente, como “se A então B” e “A ou B”. A primeira proposição tem valor lógico F quando A é V e B é F, nos demais casos é V; a segunda tem valor lógico F quando A e B são F, nos demais casos é V. A expressão $\neg A$ também representa uma proposição composta, lida como “não A”, e tem valor lógico V quando A é F, e tem valor lógico F quando A é V. Com base nessas definições, julgue os itens subsequentes.

- 48 Considere que as proposições listadas abaixo sejam todas V.
- I Se Clara não é policial, então João não é analista de sistemas.
- II Se Lucas não é policial, então Elias é contador.
- III Clara é policial.

Supondo que cada pessoa citada tenha somente uma profissão, então está correto concluir que a proposição “João é contador” é verdadeira.

- 49 As proposições $A \rightarrow B$ e $(\neg B) \rightarrow (\neg A)$ têm a mesma tabela verdade.
- 50 A proposição “Se a vítima não estava ferida ou a arma foi encontrada, então o criminoso errou o alvo” fica corretamente simbolizada na forma $(\neg A) \vee B \rightarrow C$.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Em relação ao controle da administração pública, julgue os itens a seguir, de acordo com a Constituição Federal de 1988 e com o entendimento do Supremo Tribunal Federal (STF).

- 51** O Tribunal de Contas do Acre pode, cautelarmente, determinar a quebra de sigilo bancário do administrador público que tenha o dever de prestar contas pela utilização de recursos públicos estaduais.
- 52** O Poder Judiciário do Acre tem competência para reformar decisão do Tribunal de Contas do Acre.
- 53** As nomeações de pessoas que exclusivamente ocuparão cargos comissionados na administração pública direta estadual não precisam ser apreciadas, para fins de registro, no tribunal de contas do respectivo estado.

Em relação aos direitos individuais e coletivos, julgue os itens que se seguem.

- 54** Em caso de iminente perigo público, a autoridade competente pode usar propriedade particular, estando assegurada ao proprietário indenização caso ocorra dano em seu patrimônio.
- 55** O ordenamento jurídico brasileiro não admite prisão civil por dívida.
- 56** Às presidiárias devem ser asseguradas condições que lhes permitam permanecer com seus filhos no período de amamentação.

Em relação aos atos administrativos, julgue os itens subsequentes.

- 57** Caso a prática de ato administrativo lícito ocasione prejuízo a particular, este terá direito de ser indenizado pela administração.
- 58** A anulação de ato administrativo produz efeitos a partir de sua publicação no Diário Oficial e não gera direitos adquiridos.
- 59** A execução material de ato administrativo exige juízo declaratório judicial prévio à sua efetivação.
- 60** A presunção de legalidade do ato administrativo traz como consequência a inversão do ônus da prova para o particular que pretenda desconstituí-lo em juízo.

Com relação à parte geral do direito penal, julgue os itens a seguir.

- 61** O estado de necessidade pode ser próprio, quando a ameaça for a direito próprio, ou de terceiro, quando a ameaça for a direito de terceiro. Nesse caso, é necessária a prévia autorização do titular do direito ameaçado para que a ilicitude da conduta seja excluída.
- 62** A embriaguez completa e culposa, provocada por álcool ou substância de efeitos análogos, exclui a imputabilidade penal.

Julgue os seguintes itens, relativos às leis penais especiais.

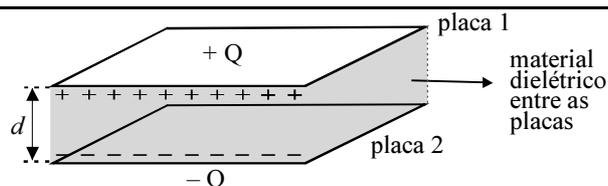
- 63** Entre as sanções penais previstas na lei, em caso de crime de abuso de autoridade, haverá a perda do cargo e a inabilitação para o exercício de qualquer outra função pública por prazo de até três anos.
- 64** Os crimes contra a ordem tributária admitem a delação premiada, quando cometidos em quadrilha ou co-autoria e o co-autor ou partícipe, em confissão espontânea, revele à autoridade policial ou judicial toda a trama delituosa. Nessa situação, a pena do delator poderá ser reduzida de um a dois terços.
- 65** O crime de homicídio praticado em atividade típica de grupo de extermínio é considerado crime hediondo, ainda que cometido por um só agente, mas apenas na modalidade consumada, e não na tentada.

Acerca da prova no direito processual penal, julgue os itens que se seguem.

- 66** Nos crimes não transeuntes, a confissão do acusado poderá suprir a falta do exame de corpo de delito direto ou indireto.
- 67** Antes da realização de cada perícia, os peritos oficiais têm de prestar o compromisso de bem e fielmente desempenhar o encargo.
- 68** Nos casos de morte violenta, quando não houver infração penal que apurar, ou quando as lesões externas permitirem precisar a causa da morte e não houver necessidade de exame interno para a verificação de alguma circunstância relevante, bastará o simples exame externo do cadáver.

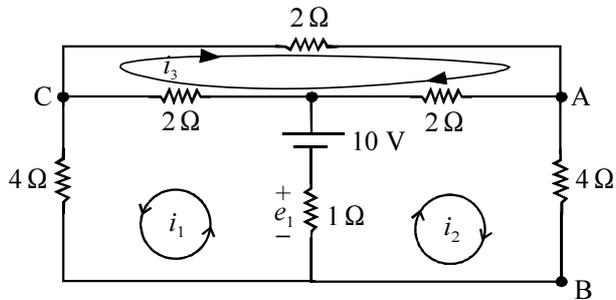
Acerca da prisão, julgue os itens subsequentes.

- 69** A prisão temporária não poderá ser decretada de ofício pelo juiz.
- 70** Considere a seguinte situação hipotética. Marcos praticou crime de homicídio culposo, tendo sido denunciado nas penas respectivas, pelo Ministério Público. Nessa situação, se necessário para garantia da ordem pública, o juiz, de ofício, poderá decretar a prisão preventiva de Marcos.



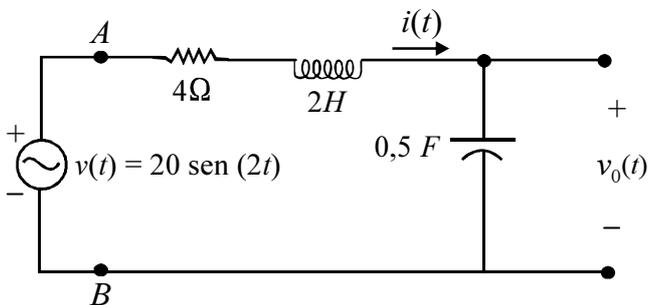
A figura acima mostra um capacitor de placas paralelas carregadas com cargas $+Q$ e $-Q$, distribuídas uniformemente sobre as respectivas placas. Cada placa tem área A , estando as mesmas separadas por uma distância d . A distância d é muito menor que qualquer uma das dimensões das placas, sendo o espaço entre placas preenchido por um material dielétrico homogêneo de permissividade dielétrica igual a ϵ . Com base nessas informações e desprezando o efeito da dispersão do campo elétrico nas bordas das placas, julgue os itens subsequentes.

- 71** A intensidade do campo elétrico entre as placas é igual a $\frac{Q}{\epsilon A}$.
- 72** O valor da capacitância do capacitor formado pelas placas e o material dielétrico depende somente da área A das placas e da distância d que as separa.



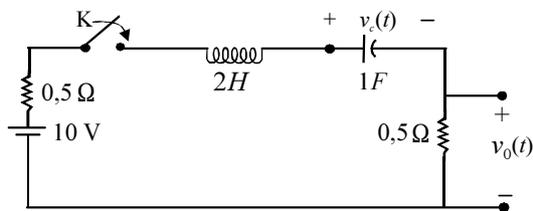
Considerando que, no circuito elétrico mostrado na figura acima, todas as resistências estejam em ohms e as grandezas i_1 , i_2 e i_3 representem correntes de malha orientadas conforme os *loops* mostrados no circuito, julgue os itens que se seguem.

- 73 A corrente que flui pela fonte de tensão é igual à soma algébrica das correntes de malha i_1 e i_2 .
- 74 A tensão e_1 entre os terminais do resistor de 1Ω é igual a 10 V .
- 75 As correntes de malha podem ser relacionadas como $i_1 = i_2 - 3i_3$.
- 76 Considere que o resistor de 4Ω entre os pontos A e B seja curto-circuitado. Nessa situação de operação, a tensão e_1 sobre o resistor de 1Ω é superior a 4 V .



Considerando que o circuito elétrico esquematizado na figura acima funcione em regime senoidal permanente, julgue os itens a seguir.

- 77 A amplitude da corrente $i(t)$ em regime permanente é superior a 5 A .
- 78 A impedância equivalente do circuito entre os terminais A e B, à frequência da fonte, é igual a $4 + j3 \Omega$, em que $j = \sqrt{-1}$.
- 79 O valor eficaz da tensão $v_0(t)$ é igual a $\frac{10}{\sqrt{2}} \text{ V}$.
- 80 Considere que o resistor, o indutor e o capacitor ligados em série constituam uma carga que está ligada aos terminais A e B da fonte. Então, a corrente nessa carga está adiantada em relação à tensão em seus terminais.



Considerando que, no circuito ilustrado na figura acima, a chave K seja ligada no instante $t = 0$ s e que, antes do fechamento da chave, o indutor e o capacitor encontrem-se descarregados, julgue os itens seguintes.

- 81** A tensão $v_c(t)$, em V, em regime permanente e transitório nos terminais do capacitor, com as devidas condições iniciais, pode ser calculada resolvendo-se a equação diferencial $\frac{d^2 v_c(t)}{dt^2} + \frac{1}{2} \frac{dv_c(t)}{dt} + \frac{1}{2} v_c(t) = 5$.
- 82** Em regime permanente, a tensão $v_o(t)$ é igual a 10 V.

A respeito dos diodos utilizados em circuitos eletrônicos e de potência, julgue os itens subsequentes.

- 83** Na estrutura de um diodo de junção P-N, existem três terminais, a saber: um anodo, um catodo e um terminal para injeção de nível de sinal CC, o qual permite que o diodo venha a conduzir qualquer que seja a tensão aplicada a seus terminais.
- 84** Silício ou germânio são materiais apropriados para a fabricação de diodos.

Julgue os próximos itens, relativos a materiais condutores, isolantes e magnéticos.

- 85** O alumínio, por apresentar considerável quantidade de elétrons livres, porém inferior à de elementos como o cobre, é um bom condutor.
- 86** Um material presente na natureza é considerado isolante perfeito, quando sua permissividade dielétrica relativa à permissividade no vácuo é superior à unidade.
- 87** Se os materiais X e Y tiverem o mesmo volume e forem submetidos a um ensaio para avaliação de suas propriedades magnéticas com relação ao fluxo magnético, que, como resultado, se verifique que as linhas de força atravessam o material X mais facilmente que o material Y, então, para essa situação, é correto afirmar que o material X apresenta resistência elétrica, em ohms, menor que o material Y.

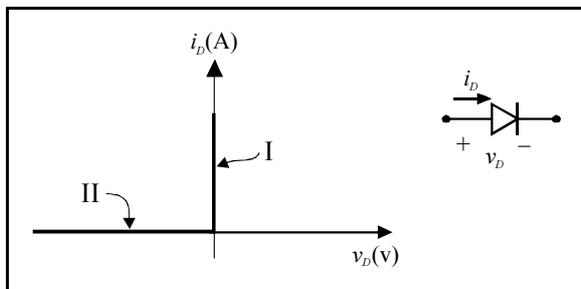
Com relação aos fundamentos das máquinas elétricas, julgue os itens subsequentes.

- 88** Uma máquina síncrona é capaz de operar tanto como gerador, quanto como motor.
- 89** A frequência elétrica da tensão gerada por um alternador trifásico depende de vários fatores, tais como o número de pólos, o tipo de enrolamento do estator, o tipo de rotor e a espessura do entreferro entre rotor e estator.
- 90** Nos geradores e motores CC, a tensão é convertida em contínua por meio de componentes localizados no induzido, os quais são denominados peças polares.
- 91** Em máquinas CC, em geral, o circuito de campo é localizado no estator e o induzido, no rotor.

As máquinas elétricas utilizadas como gerador ou como motores são encontradas nos mais diferentes tipos de aplicações. A respeito dessas máquinas, julgue os itens que se seguem.

- 92** Em um gerador CC com excitação independente, o circuito de campo é alimentado por uma fonte de tensão independente do gerador, por exemplo, uma bateria. Diferentemente, um gerador CC com excitação em derivação (*shunt*) fornece a alimentação para o seu próprio circuito de campo por meio de adequada conexão aos terminais da armadura.
- 93** Motores de indução e motores síncronos com iguais números de pólos giram a uma mesma velocidade mecânica.
- 94** Um motor CC do tipo excitação de campo em série, durante os primeiros instantes após o seu acionamento, apresenta conjugado aproximadamente nulo.

RASCUNHO



A. Ahmed. *Eletrônica de potência*. Pearson/Prentice-Hall, 2006, p. 34 (com adaptações).

Considerando que a figura acima mostra a característica ideal corrente i_D versus tensão v_D de um diodo, cujo símbolo é mostrado ao lado da curva, julgue os itens a seguir.

- 95** A característica i_D versus v_D indica que o diodo opera como uma chave eletrônica, a qual fica desligada na região II da característica e ligada na região I.
- 96** Suponha que o diodo seja ligado em série a uma fonte de tensão senoidal cuja amplitude é igual a 100 V e a um resistor de 10 Ω . Nessa situação, quando em funcionamento, a corrente que circula por esse circuito apresenta valor máximo igual a 10 A.
- 97** Caso a característica do diodo não fosse ideal, a característica que melhor retrataria a situação de um diodo real seria aquela na qual, no primeiro quadrante do plano cartesiano, a relação entre i_D e v_D fosse uma reta, partindo da origem, tendo inclinação inferior a 1.

Com relação ao emprego de multímetros digitais de 3½ dígitos para realização de medidas de grandezas elétricas como tensão, corrente e resistência, julgue os itens subseqüentes.

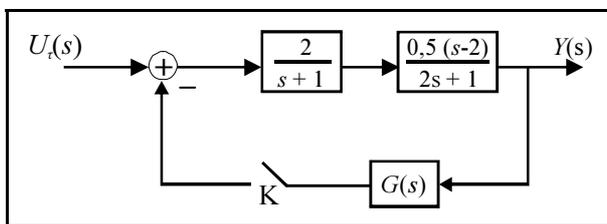
- 98** O símbolo 3½ especifica um multímetro com precisão de 3,5% na medida, caso essa seja efetuada para valores que fiquem em torno de $\pm 10\%$ do valor nominal da grandeza medida.
- 99** Suponha que uma medição de tensão efetuada com um dos multímetros resulte na indicação de 600 unidades no visor, quando utilizada a escala indicada para mV. Nessa situação, o valor efetivo da tensão é igual 0,6 V.

Instrumentos como osciloscópios têm a capacidade de produzir uma imagem que representa graficamente um fenômeno físico dinâmico, como o monitoramento de uma tensão variando no tempo em um circuito elétrico. A respeito desse tipo de instrumento, julgue os itens que se seguem.

- 100** A capacidade de reprodução de um sinal na tela do instrumento está relacionada à faixa de resposta em frequência para a qual o osciloscópio pode operar. Atualmente, os tipos mais comuns de osciloscópios têm faixas de frequência entre 20 kHz e 100 kHz. Instrumentos disponíveis com faixas mais amplas são casos excepcionais.
- 101** Todo osciloscópio é dotado de uma base de tempo.

Acerca das características dos sistemas de transmissão de dados PDH (hierarquia digital plesiócrona), SDH (hierarquia digital síncrona) e ATM (modo de transferência assíncrono), julgue os itens a seguir.

- 102** No sistema SDH, a multiplexação dos sinais digitais ocorre *bit a bit*, enquanto no sistema PDH o processo se verifica *byte a byte*.
- 103** O sistema ATM opera com velocidades de transmissão de dados inferior ao SDH, em geral, inferior a 10 Mbps.
- 104** O sistema SDH possui recursos e serviços de rede, tal como o mecanismo que proporciona a regeneração de circuitos ou rotas para que os pacotes sejam preservados durante a transmissão de dados.



O diagrama de blocos mostrado na figura acima representa um processo, o qual pode ser considerado um sistema dinâmico linear contínuo em malha-aberta, quando a chave K está na posição aberta. O sinal de saída $Y(s)$ do processo é controlado por um sinal de referência $U_r(s)$. O sinal de saída pode ser realimentado mediante a inserção da malha de realimentação $G(s)$, que quando ligada origina um sistema em malha-fechada. Acerca dessas informações e considerando que s , em todas as expressões, é o operador da transformada de Laplace, julgue os itens subsequentes.

- 105** A função de transferência em malha-aberta, $H(s) = \frac{Y(s)}{U_r(s)}$, tem um zero no semi-plano direito do plano complexo.
- 106** O sistema dinâmico em malha-aberta é estável.
- 107** Considere que a chave K seja fechada, conectando-se então a malha de realimentação $G(s)$ ao processo. Nessa situação, se $G(s)$ assume um valor constante, representando um ganho igual a +2, esse sistema em malha-fechada é instável.
- 108** Se a chave K for fechada e $G(s) = -1$, diz-se que o sistema resultante apresenta realimentação unitária positiva. Para realimentação dessa natureza, qualquer sistema dinâmico linear é instável.

Uma linha de transmissão é um circuito que consiste essencialmente de dois ou mais condutores paralelos usados para interconectar uma fonte de energia a uma carga. As linhas de transmissão são utilizadas para distribuição/transmissão de energia elétrica (baixas frequências) e em telecomunicações (altas frequências). A respeito desse assunto, julgue os seguintes itens.

- 109** Pares trançados e cabos coaxiais usados em redes de computadores, como em uma *ethernet*, são exemplos de linhas de transmissão.
- 110** Uma linha de transmissão é dita sem perdas se os seus condutores são supostos perfeitos, ou seja, têm permissividade dielétrica relativa inferior à unidade. Além disso, o meio dielétrico separando os condutores apresenta condutividade infinita.
- 111** Considere que uma linha de transmissão sem perdas tenha impedância característica igual a 80Ω e constante de fase igual a 4 rad/m a 100 MHz . Nesse caso, a capacitância por metro dessa linha é inferior a 250 pF/m .
- 112** A carta de Smith, a qual pode ser utilizada para avaliação gráfica da impedância de uma linha de transmissão, aplica-se somente a linhas sem perdas.

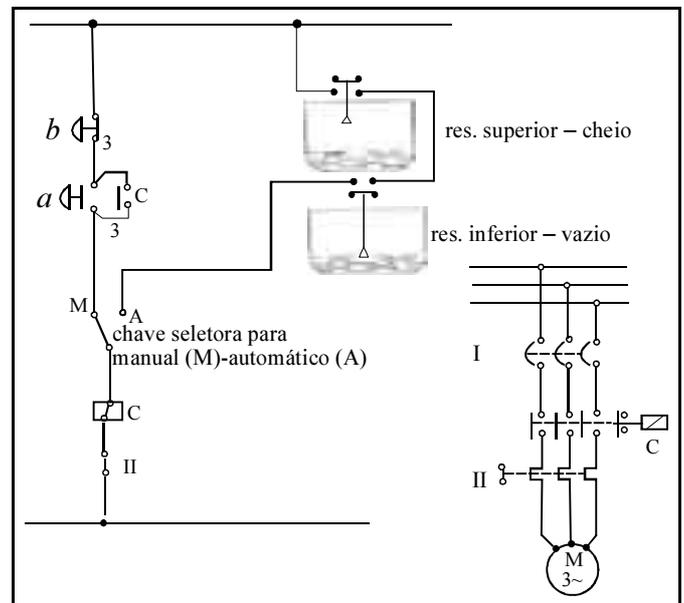
RASCUNHO

A energia elétrica é normalmente gerada em usinas que podem estar localizadas próximas ou afastadas dos centros de consumo. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 113 Considere o caso de geradores que têm a mesma potência e são sincronizados a uma mesma rede elétrica. Para situação como essa, geradores hidráulicos precisam ser acionados, em geral, a velocidades mecânicas superiores à velocidade mecânica de geradores térmicos.
- 114 Com a finalidade de evitar perdas de transmissão, as usinas termelétricas devem ser instaladas, de preferência e se possível, próximas aos grandes centros de carga ou em locais onde a energia hidráulica é de difícil acesso.

A respeito de dispositivos de comando em circuitos de acionamentos elétricos em uma planta industrial, julgue os próximos itens.

- 115 O funcionamento adequado de um termostato no circuito de comando depende da existência de um pressostato que fica ligado em série ao circuito de força do equipamento a ser comandado.
- 116 O comando das chaves magnéticas pode ser efetuado de forma manual, pressionando-se um botão, ou automaticamente, pelo comando de uma corrente de um determinado circuito, por exemplo, de um sensor de indicador de nível de um líquido.
- 117 Os contactores, tal como os pressostatos, são exemplos de dispositivos que são operados apenas manualmente.



J. Niskier. Manual de instalações elétricas. LTC, 2005, p. 167 (com adaptações).

A figura acima mostra os esquemas dos circuitos de comando e de força de um mecanismo para bombear água de um reservatório inferior para o superior, quando necessário. No modo automático, quando o reservatório estiver cheio, a opção para bombeamento é desabilitada pelo mecanismo; se o reservatório inferior estiver vazio, será necessário enchê-lo inicialmente, para haver bombeamento para o reservatório superior. Ambos os reservatórios são dotados de controle automático de bóia. A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 118 Com a chave seletora na posição manual, o motor somente será acionado, quando necessário, por meio de atuação sobre a botoeira *a* no circuito de comando.
- 119 Conforme o esquema mostrado, a atuação dos automáticos de bóia somente contribuirá para acionamento do motor caso a chave seletora estiver na posição automática.
- 120 Os dispositivos I e II nos circuitos são relé térmico e fusível, respectivamente.