

De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir 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**. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 **Cult** — O que significa exatamente “capitalismo do desastre”?

Naomi Klein — Veja o que aconteceu após o furacão Katrina, exemplo clássico do capitalismo do desastre. Não considero o Katrina um desastre “natural” porque envolveu uma clara omissão do Estado — no sentido de que as barragens estavam deterioradas. Imediatamente depois do ocorrido, um político republicano, Richard Baker, disse “não pudemos limpar os projetos de conjuntos habitacionais, mas Deus fez isso por nós”. Isso é o capitalismo do desastre! É uma ideia muito velha, que já existia na mentalidade colonial. Na América do Norte, os colonos que ocuparam a Nova Inglaterra tinham uma teoria religiosa sobre a varíola, pois a causa principal de mortalidade dos índios era a doença. Nos diários da época, falava-se da moléstia como uma dívida de Deus. De diversas maneiras, estavam usando a mesma formulação que o político republicano. Quando a varíola acabou com diversas comunidades dos iroquois e a terra deles foi invadida pelos colonos, Deus foi invocado, e o desastre foi visto como um ato divino. Então, sim, isso não é novidade. Mas, o que há de novo aqui, e que vimos em Nova Orleans, é que não apenas o desastre foi utilizado para a privatização do sistema educacional e habitacional, mas a resposta ao próprio desastre foi vista como oportunidade de mercado. E essa é realmente a última fronteira para o neoliberalismo. Todas as partes do estado foram privatizadas: estradas, eletricidade, telefone, água. Haviam sobrado apenas as funções fundamentais: os militares, a polícia, os bombeiros. Mas agora estamos assistindo ao surgimento de um complexo do capitalismo do desastre: negócios que dependem diretamente desse conjunto de crises e desastres.

Naomi Klein. *Resistindo ao choque*. In: *Cult – Revista Brasileira de Cultura*. São Paulo: Bregantini, n.º 125, jun./2008, p. 10 (com adaptações).

Com relação aos sentidos e às estruturas do texto acima, que é parte de uma entrevista de Naomi Klein à revista **Cult**, julgue os itens a seguir.

- 1 A entrevistada considera o furacão Katrina um exemplo clássico do capitalismo do desastre, porque sua ocorrência está relacionada à omissão do Estado.
- 2 Para a entrevistada, o capitalismo do desastre promove, além da privatização de bens públicos, a criação de um mercado que se alimenta dos desastres e das crises do próprio sistema.
- 3 O trecho “Veja o que aconteceu” (l.3) é exemplo de um dos elementos característicos de entrevistas: o recurso de o interlocutor dirigir a mensagem diretamente ao seu receptor.
- 4 A grafia diferenciada de “Estado” (l.6) e “estado” (l.26) indica a diferença de sentido entre as palavras no texto, as quais remetem, respectivamente, ao ente que governa e à concreta unidade da federação: Nova Orleans.
- 5 Segundo a entrevistada, a fala do político republicano — trecho entre aspas nas linhas de 8 a 10 — e o discurso dos diários da colonização norte-americana, em nome de interesses econômicos, naturalizam e justificam desastres como o furacão e a dizimação da população provocada pela varíola, ao considerá-los obras divinas.

1 No novo mundo e em especial no Brasil, onde a escravidão foi particularmente cruenta e predatória, o senhor podia tomar qualquer decisão quanto à vida de seu escravo, conforme seu arbítrio. Se considerasse que um escravo o ameaçava, podia mandar cortar seus pés, cegá-lo, suplicia-lo com chibatadas ou matá-lo. A relação senhor/escravo não era um pacto: o senhor não estava obrigado a preservar a vida de seu escravo individual; muito ao contrário, sua liberdade de tirar a vida daquele que coisificara definia sua posição de senhor, tanto mais quanto o fluxo de escravos no mercado lhe permitia repor o plantel sem maiores restrições. A escravidão longeva acabou por abstrair o rosto do escravo, despersonalizando-o e coisificando-o de maneira reiterada e permanente. Ao final, restava apenas a sua cor, definitivamente associada ao trabalho pesado e degradante. A imagem do trabalho e do trabalhador consolidada ao longo da escravidão fez-se, portanto, da sobreposição de hierarquias sociais de cor, de *status* social associado à propriedade e de dominação material e simbólica, em uma mescla de sentidos que convergiram para a percepção do trabalho manual como algo degradado. Dizendo-o de modo mais enfático, a ética do trabalho oriunda da escravidão foi uma ética de desvalorização do trabalho, e seu resgate do ressaibo da impureza e da degradação levaria ainda muitas décadas. Esse quadro de inércia estrutural configurou o ambiente em que se teceu a sociabilidade capitalista no país.

Adalberto Cardoso. *Escravidão e sociabilidade capitalista: um ensaio sobre inércia social*. In: *Novos estudos – CEBRAP*. São Paulo: UNESP, n.º 80, mar./ 2008, p. 25 (com adaptações).

Acerca dos sentidos e das estruturas linguísticas do texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 6 De acordo com o texto, a dominação imposta pela escravidão foi simbólica, pois, desvinculada das condições materiais da produção escravista, atribuiu um sentido degradante ao trabalho escravo.
- 7 Nas linhas 1 e 2, as vírgulas são empregadas para isolar oração intercalada que destaca a especificidade da escravidão no Brasil.
- 8 A significação do vocábulo “coisificara” (l.9) remete ao processo de despersonalização do negro transformado em mercadoria pela escravidão.
- 9 A expressão “tanto mais quanto” (l.10) indica a relação de proporcionalidade entre a liberdade do senhor de dispor da vida de seu escravo e o alto fluxo de escravos no mercado.
- 10 Considerando-se o contexto da escravidão abordado no texto, a expressão “à propriedade” (l.19) poderia ser substituída por **ao imóvel**, uma vez que o substantivo “propriedade” refere-se às terras, um bem fixo dos grandes proprietários rurais.

- 1 13 DE JUNHO... Vesti as crianças e eles foram para a escola. Eu fui catar papel. No Frigorífico vi uma mocinha comendo salsichas do lixo. (...) Os preços aumentam igual  
4 as ondas do mar. Cada qual mais forte. Quem luta com as ondas? Só os tubarões. Mas o tubarão mais feroz é o racional. É o terrestre. É o atacadista. A lentilha está a 100  
7 cruzeiros o quilo. Um fato que alegrou-me imensamente. Eu dancei, cantei e pulei. E agradei o rei dos juizes que é Deus. Foi em janeiro quando as águas invadiu os armazens e  
10 estragou os alimentos. Bem feito. Em vez de vender barato, guarda esperando alta de preços: Vi os homens jogar sacos de arroz dentro do rio. Bacalhau, queijo, doces. Fiquei com  
13 inveja dos peixes que não trabalham e passam bem.

Carolina Maria de Jesus. **Quarto de despejo: diário de uma favelada**. São Paulo: Ática, 2004, p. 54 (com adaptações).

Considerando os sentidos e as estruturas linguísticas do texto acima, julgue os itens seguintes.

- 11 A indicação da data da escrita, o emprego da primeira pessoa do singular e a exposição de fatos reais permitem caracterizar o texto como um diário, embora se verifique no texto, também, o emprego da linguagem conotativa, típica do texto literário.
- 12 O emprego do sinal indicativo de crase em “as ondas” (l.4) é facultativo, uma vez que a palavra “igual” (l.3), que equivale a **como**, dispensa a preposição.
- 13 O ponto final logo após as orações coordenadas “dancei, cantei e pulei” (l.8) pode ser substituído por vírgula sem prejuízo gramatical ou de sentido, desde que a conjunção “E” (l.8) seja escrita em minúscula.
- 14 O referente da forma verbal “guarda” (l.11) é a expressão “o atacadista” (l.6).

### Carta do desembargador X... ao chefe de polícia da Corte

1 Corte, 20 de setembro de 1875.

Desculpe V. Ex.<sup>a</sup> o tremido da letra e o desganhado do estilo; entendê-los-á daqui a pouco. Hoje, à tardinha,  
4 acabado o jantar, enquanto esperava a hora do Cassino, estirei-me no sofá e abri um tomo de Plutarco. V. Ex.<sup>a</sup>, que foi meu companheiro de estudos, há de lembrar-se que eu,  
7 desde rapaz, padeci esta devoção ao grego; devoção ou mania, que era o nome que V. Ex.<sup>a</sup> lhe dava, e tão intensa que me ia fazendo reprovar em outras disciplinas. Abri o  
10 tomo, e sucedeu o que sempre se dá comigo quando leio alguma cousa antiga: transporto-me ao tempo e ao meio da ação ou da obra. Foi o que se deu hoje. A página aberta  
13 acertou de ser a vida de Alcebiades. (...) Juro a V. Ex.<sup>a</sup> que não acreditei; por mais fiel que fosse o testemunho dos sentidos, não podia acabar de crer que tivesse ali, em minha  
16 casa, não a sombra de Alcebiades, mas o próprio Alcebiades redivivo. Nutri ainda a esperança de que tudo aquilo não fosse mais do que o efeito de uma digestão mal rematada, um  
19 simples eflúvio do quilo, através da luneta de Plutarco.(...) Alcebiades olhou para mim, cambaleou e caiu. Corri ao ilustre ateniense, para levá-lo, mas (com dor o digo) era  
22 tarde; estava morto, morto pela segunda vez. Rogo a V. Ex.<sup>a</sup> se digne de expedir suas respeitáveis ordens para que o cadáver seja transportado ao necrotério, e se proceda ao corpo de delito, relevando-me de não ir pessoalmente à casa de V. Ex.<sup>a</sup> agora mesmo (dez da noite) em atenção ao profundo abalo por que acabo de passar, o que aliás farei  
25 amanhã de manhã, antes das oito.

Machado de Assis. **Uma visita de Alcebiades**. In: **50 contos de Machado de Assis**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, p. 91-8 (com adaptações).

Com relação aos sentidos e às estruturas linguísticas do texto **Carta do desembargador X... ao chefe de polícia da Corte** e à redação de correspondências oficiais, julgue os itens subsequentes.

- 15 O título, o formato e o assunto do texto permitem que ele seja classificado como reprodução exemplar de uma correspondência oficial do século XIX no Brasil.
- 16 O texto prima pela clareza, pela concisão e pelo necessário domínio da norma culta da língua portuguesa, preconizados pelas normas atuais da correspondência oficial.
- 17 A aproximação entre o formato de correspondência usada em órgãos públicos e o assunto de âmbito da vida privada, que caracteriza o estilo irônico da carta do desembargador X, é um procedimento inaceitável segundo os parâmetros atuais da redação oficial.
- 18 O fato de o objetivo da carta do desembargador X estar claramente expresso no final da missiva demonstra uma característica do texto que é exigida pelas normas atuais de correspondência oficial: a objetividade.
- 19 O acontecimento informado pelo remetente ao destinatário — a visita de Alcebiades — ocorreu, como ele afirma, graças à sua transposição para o tempo e lugar da obra de Plutarco.
- 20 Em “padeci esta devoção ao grego” (l.7), não haveria prejuízo para o sentido e para a correção gramatical do texto, se fosse empregada a palavra **desta** em lugar de “esta”.

### Texto para os itens de 21 a 31

A crise oriunda da toxicidade dos capitais, fato global mais relevante da segunda metade de 2008, ao migrar para as atividades produtivas já no fim do mesmo ano, aprofundou-se e alastrou-se geograficamente. Quase não houve surpresa, para o observador comum dos fatos globais, seu efeito dominó nos primeiros meses de 2009. A África naturalmente não está imune. A retração chinesa teve impacto no continente. O avanço dos capitais do Golfo Pérsico, no entanto, compensou o crédito e o financiamento infraestrutural dos novos projetos do NEPAD, a iniciativa africana de desenvolvimento sustentável e de incorporação social dos mais vulneráveis.

José Flávio Sombra Saraiva. **A África e o outro lado da crise**. In: **Correio Braziliense**, 22/2/2009, p. 17 (com adaptações).

Considerando o texto acima apenas como referência inicial, julgue os itens que se seguem.

- 21 A crise internacional que se estende pelo mundo desde fins de 2008, originada na economia real, moveu-se para o sistema financeiro.
- 22 Os impactos da crise de que trata o texto, embora muito fortes nas economias do Sul, tiveram pouca repercussão nos países do Norte.
- 23 No caminho da crise internacional, a economia do Japão recuou para os níveis da recessão que se presenciou a partir de 1970.
- 24 Com raízes advindas das desregulações financeiras dos anos anteriores e, iniciada em 2008, a crise econômica atual já apresenta encaminhamento organizado e sistêmico, com soluções multilaterais consensuais à vista entre governos e empresas.
- 25 Na China, vulnerável diante da dependência das exportações como fator relevante no seu PIB, vê-se crescimento mais lento nos primeiros meses de 2009.

Ainda com relação aos impactos da crise a que o texto se refere, especificamente no contexto africano e latino-americano, julgue os itens a seguir.

- 26** A América Latina está alheia ao processo de deterioração das economias do Norte, ao seguir sua rota de crescimento econômico intocável.
- 27** Em graus diferenciados, ao manter certo crescimento médio acumulado nos últimos anos, as economias africanas seguem com seus problemas estruturais, embora não tenham sido ainda dramaticamente abaladas pela crise internacional.
- 28** No Brasil, maior economia da América Latina, há problemas naturais, advindos do contexto externo adverso, com particular impacto na capacidade exportadora, tendente a diminuir ante as dificuldades de compra de vários de seus parceiros no Norte.
- 29** Nos países da América Latina, muito acoplados à economia norte-americana, como o México, vivem-se momentos de grande dificuldade ante a crise internacional do capitalismo.
- 30** Na África do Sul, país sede da Copa do Mundo de Futebol de 2010, não se distingue influência da crise atual do capitalismo ante o ritmo de construção de estádios e da infraestrutura para o evento internacional que se aproxima.
- 31** Na Argentina, país vizinho e membro do MERCOSUL, aplicou-se recentemente o expediente protecionista na compra de produtos brasileiros, sob alegação fundamentada no atual contexto de crise.

Acerca do trabalho, da tecnologia e do desenvolvimento sustentável, julgue os itens subsequentes.

- 32** No contexto da globalização em que hoje se vive, o mundo do trabalho ainda é uma obrigação do Estado, sendo que a grande maioria dos habitantes do planeta, em idade produtiva, tem um trabalho regular e proteções legais trabalhistas.
- 33** Se um braço da evolução tecnológica contemporânea é a renovação rápida do conhecimento aplicado a inovações, uma contrapartida dessa evolução é a crescente robotização dos processos produtivos, que reduzem a presença das forças de trabalho massivas.
- 34** O desenvolvimento sustentável, uma utopia para o mundo atual, é anseio de todos os setores sociais e políticos dos países centrais do capitalismo.
- 35** Regiões no Brasil como a Amazônia necessitam ainda de melhor aproveitamento de seus recursos naturais e humanos em projeto sustentável e soberano de desenvolvimento que beneficie suas populações e o país no seu conjunto.

#### Texto para os itens de 36 a 45

Denomina-se proposição toda frase que pode ser julgada como verdadeira — V — ou falsa — F —, mas não como V e F simultaneamente. As proposições simples são aquelas que não contêm mais de uma proposição como parte. As proposições compostas são construídas a partir de outras proposições, usando-se símbolos lógicos e parênteses para evitar ambiguidades. As proposições são usualmente simbolizadas por letras maiúsculas do alfabeto: A, B, C etc. Uma proposição composta na forma  $A \vee B$ , chamada disjunção, é lida como “A ou B” e tem valor lógico F se A e B são F, e V, nos demais casos. Uma proposição composta na forma  $A \wedge B$ , chamada conjunção, é lida como “A e B” e tem valor lógico V se A e B são V, e F, nos demais casos. Uma proposição composta na forma  $A \rightarrow B$ , chamada implicação, é lida como “se A, então B” e tem valor lógico F se A é V e B é F, e V, nos demais casos. Além disso,  $\neg A$ , que simboliza a negação da proposição A, é V se A for F, e é F se A for V.

A partir do texto, julgue os itens a seguir.

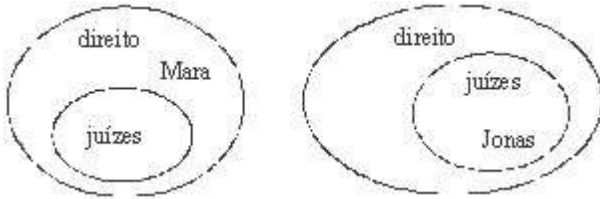
- 36** Na sequência de frases abaixo, há três proposições.
- ▶ Quantos tribunais regionais do trabalho há na região Sudeste do Brasil?
  - ▶ O TRT/ES lançou edital para preenchimento de 200 vagas.
  - ▶ Se o candidato estudar muito, então ele será aprovado no concurso do TRT/ES.
  - ▶ Indivíduo com 50 anos de idade ou mais não poderá se inscrever no concurso do TRT/ES.
- 37** A negação da proposição “O juiz determinou a libertação de um estelionatário e de um ladrão” é expressa na forma “O juiz não determinou a libertação de um estelionatário nem de um ladrão”.
- 38** Caso a proposição “No Brasil havia, em média, em 2007, seis juizes para cada 100 mil habitantes na justiça do trabalho estadual, mas, no estado do Espírito Santo, essa média era de 13 juizes” tenha valor lógico V, também será V a proposição “Se no Brasil não havia, em média, em 2007, seis juizes para cada 100 mil habitantes na justiça do trabalho estadual, então, no estado do Espírito Santo, essa média não era de 13 juizes”.
- 39** As proposições  $(\neg A) \vee (\neg B)$  e  $A \rightarrow B$  têm os mesmos valores lógicos para todas as possíveis valorações lógicas das proposições A e B.

Uma dedução é uma sequência de proposições em que algumas são premissas e as demais são conclusões. Uma dedução é denominada válida quando tanto as premissas quanto as conclusões são verdadeiras. Suponha que as seguintes premissas sejam verdadeiras.

- I Se os processos estavam sobre a bandeja, então o juiz os analisou.
- II O juiz estava lendo os processos em seu escritório ou ele estava lendo os processos na sala de audiências.
- III Se o juiz estava lendo os processos em seu escritório, então os processos estavam sobre a mesa.
- IV O juiz não analisou os processos.
- V Se o juiz estava lendo os processos na sala de audiências, então os processos estavam sobre a bandeja.

A partir do texto e das informações e premissas acima, é correto afirmar que a proposição

- 40** “Se o juiz não estava lendo os processos em seu escritório, então ele estava lendo os processos na sala de audiências” é uma conclusão verdadeira.
- 41** “Se os processos não estavam sobre a mesa, então o juiz estava lendo os processos na sala de audiências” não é uma conclusão verdadeira.
- 42** “Os processos não estavam sobre bandeja” é uma conclusão verdadeira.
- 43** “Se o juiz analisou os processos, então ele não esteve no escritório” é uma conclusão verdadeira.



Nos diagramas acima, estão representados dois conjuntos de pessoas que possuem o diploma do curso superior de direito, dois conjuntos de juizes e dois elementos desses conjuntos: Mara e Jonas. Julgue os itens subsequentes tendo como referência esses diagramas e o texto.

- 44** A proposição “Mara é formada em direito e é juíza” é verdadeira.
- 45** A proposição “Se Jonas não é um juiz, então Mara e Jonas são formados em direito” é falsa.

Julgue os itens seguintes, acerca de contagem e probabilidades.

- 46** Se, em um concurso público com o total de 145 vagas, 4.140 inscritos concorrerem a 46 vagas para o cargo de técnico e 7.920 inscritos concorrerem para o cargo de analista, com provas para esses cargos em horários distintos, de forma que um indivíduo possa se inscrever para os dois cargos, então a probabilidade de que um candidato inscrito para os dois cargos obtenha uma vaga de técnico ou de analista será inferior a 0,025.
- 47** Considere que a corregedoria-geral da justiça do trabalho de determinado estado tenha constatado, em 2007, que, no resíduo de processos em fase de execução nas varas do trabalho desse estado, apenas 23% tiveram solução, e que esse índice não tem diminuído. Nessa situação, caso um cidadão tivesse, em 2007, um processo em fase de execução, então a probabilidade de seu processo não ser resolvido era superior a  $\frac{4}{5}$ .
- 48** Se, em determinado tribunal, há 54 juizes de 1.º grau, entre titulares e substitutos, então a quantidade de comissões distintas que poderão ser formados por 5 desses juizes, das quais os dois mais antigos no tribunal participem obrigatoriamente, será igual a 35.100.
- 49** Existem menos de  $4 \times 10^5$  maneiras distintas de se distribuir 12 processos entre 4 dos 54 juizes de 1.º grau de um tribunal de forma que cada juiz receba 3 processos.
- 50** Se, de um grupo de pessoas formado por 15 graduados em direito, 12 graduados em arquitetura e 11 graduados em estatística, 5 forem graduados em direito e estatística; 8, em direito e arquitetura; 4, em arquitetura e estatística; e 3, em direito, arquitetura e estatística, então, nesse grupo, haverá mais de 5 pessoas graduadas somente em direito.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Um transformador trifásico tem tensões nominais de linha de 1 kV no lado de baixa tensão e 10 kV no de alta tensão. O lado de baixa tensão está conectado em delta e o de alta, em estrela. No lado de alta tensão, é alimentada uma carga equilibrada com potência de 10 kVA, cujo fator de potência é indutivo e igual a 0,8. A carga é atendida sob condições de tensão nominal do transformador.

A partir das informações acima, julgue os itens a seguir, considerando que o transformador seja ideal e que se encontra operando em regime permanente.

- 51** A corrente que circula nos enrolamentos de baixa tensão do transformador é superior àquela que circula nos enrolamentos de alta tensão.
- 52** Se o transformador não fosse ideal, então, para atendimento da carga, deveria ser aplicada aos terminais do transformador no lado de baixa tensão uma tensão igual a 1 kV.

Julgue os itens subsequentes, acerca de um circuito magnético constituído de um núcleo ferromagnético envolvido por um conjunto de espiras formando uma bobina.

- 53** A relutância desse circuito é numericamente igual à relação entre a tensão aplicada aos terminais da bobina e a corrente que circula pelas espiras.
- 54** As perdas no núcleo ferromagnético em questão dependem da frequência do sinal de corrente que excita a bobina do circuito.

Um gerador de corrente contínua (CC), projetado para operar com excitação *shunt* (derivação), tem como finalidade o atendimento de determinada carga CC, cuja tensão em seus terminais deve ser mantida constante. O circuito de excitação de campo do gerador possui um reostato de campo, o qual serve para ajustar a corrente de campo e a tensão de armadura.

Com relação a essa situação, julgue o item abaixo.

- 55** Nessas condições, a tensão da carga poderá ser controlada por meio da velocidade de armadura do gerador, dentro dos limites possíveis, mantendo-se a resistência total do circuito de campo constante.

A respeito de um motor de indução trifásico, com rotor bobinado, que tem os três terminais do rotor ligados a um reostato de partida constituído por três resistências variáveis ligadas em estrela, formando um circuito fechado para o rotor, julgue os itens que se seguem.

- 56** A função do reostato de partida é evitar faíscação nos enrolamentos do rotor nos casos em que cargas com elevados conjugados resistentes são acopladas ao eixo do motor.
- 57** Um motor com rotor bobinado é também conhecido como motor de indução em gaiola, ou gaiola de esquilo, devido ao fato de o rotor se assemelhar a uma gaiola de esquilo.
- 58** Quando o motor atingir a velocidade nominal, as resistências conectadas aos terminais do rotor, poderão ser curto-circuitadas, sem prejuízo para o funcionamento do motor.

Acerca de materiais utilizados na construção de equipamentos elétricos para sistemas de potência, julgue os itens a seguir.

- 59** Atualmente, além do óleo mineral e do ascarel, a fibra de carbono tem sido utilizada como meio isolante para proteção contra arco elétrico em transformadores de potência.
- 60** Assim como os transformadores de potência, os transformadores de potencial e de corrente também são dotados de um núcleo constituído por material ferromagnético.

Com relação a subestações de sistemas elétricos de potência que apresentam um arranjo conhecido como disjuntor e meio, julgue os próximos itens.

- 61** O disjuntor e meio é o tipo de arranjo de subestações que apresenta o menor custo de implantação.
- 62** Nesse tipo de arranjo, uma falta em uma das barras sempre deixa a subestação inoperante.
- 63** Para efetuar manutenção em qualquer barra do arranjo da subestação, é necessário, no mínimo, abrir os disjuntores da barra sob manutenção e as respectivas seccionadoras conectadas a ela.

Julgue os itens que se seguem, acerca de disjuntores utilizados em sistemas elétricos de potência que operam em alta tensão.

- 64** Nos disjuntores a óleo, os dispositivos de interrupção são imersos no óleo isolante.
- 65** Quanto ao volume, os disjuntores a óleo são classificados pelos fabricantes em cinco categorias, sendo o tipo disjuntor a pequeno volume de óleo o mais utilizado em sistemas de extra alta tensão.

Com relação a transformador de corrente, julgue os itens que se seguem.

- 66** A bobina do enrolamento primário é ligada em série à carga para a qual se deseja medir a corrente.
- 67** Para evitar queda de tensão no primário e garantir um consumo de energia desprezível, a bobina do primário deve ter fios grossos — seção muito maior que aquela requerida para os condutores do secundário — e poucas espiras.

A respeito de relés eletromecânicos utilizados para proteção de sistemas elétricos de potência, julgue os itens subsequentes.

- 68** Atualmente, os relés eletromecânicos são os mais utilizados para esse fim, por apresentarem alta flexibilidade para ajuste e por serem adequados para a proteção dos tipos de carga moderna, em geral, com maior conteúdo de harmônicos.
- 69** Quando um relé de êmbolo é energizado, a corrente elétrica que passa por sua bobina de magnetização produz um campo magnético que permite a atração de um êmbolo.

Uma onda plana uniforme se propaga em um meio caracterizado por permissividade elétrica relativa  $\epsilon_r = 1$ , permeabilidade magnética relativa  $\mu_r = 1$  e condutividade  $\sigma = 5 \text{ S/m}$ . O vetor campo elétrico dessa onda tem apenas a componente na direção  $y$ , dada por

$$E_y = 6e^{-\alpha z} \sin(10^8 t - \beta z) \text{ V/m},$$

em que  $\alpha$  representa a constante de atenuação e  $\beta$ , a constante de fase. Considere que  $t$  seja a variável tempo, e as componentes do campo elétrico são definidas em relação a um sistema tridimensional de coordenadas  $x, y, z$ .

A partir dessas informações, julgue os itens seguintes, sabendo que  $\epsilon_0 = \frac{10^{-9}}{36\pi} \text{ F/m}$  e  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ H/m}$ , em que  $\epsilon_0$  é a permissividade elétrica e  $\mu_0$  é a permeabilidade magnética, ambas para o espaço livre.

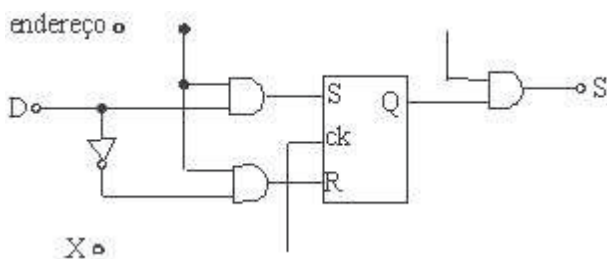
- 70 Esse meio é considerado um dielétrico para a onda em questão.
- 71 A impedância intrínseca desse meio é inferior a  $400 \Omega$ .
- 72 A velocidade de propagação da onda nesse meio independe da constante de fase.

Quando um dielétrico está submetido ao campo elétrico máximo que ele pode suportar, a ruptura dielétrica ocorre

- 73 quando o dielétrico torna-se condutor.
- 74 somente se o material que compõe o dielétrico for gasoso.

Uma tensão em corrente alternada pode ser gerada a partir de uma tensão em corrente contínua mediante a utilização adequada de circuitos inversores. No que se refere a esses circuitos, julgue os itens a seguir.

- 75 A tensão de saída no inversor nem sempre é puramente senoidal a uma única frequência.
- 76 Os inversores são utilizados em diversas aplicações industriais, incluindo controles de velocidade de motores síncronos e de indução.



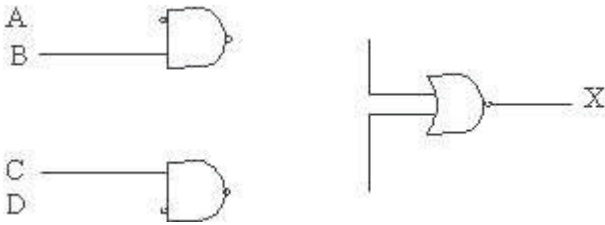
P. A. Garcia e J. S. C. Martini. **Eletrônica digital – teoria e laboratório**. Érica, 1.ª ed., 2006, p. 137.

Considerando a figura acima, que mostra o diagrama lógico de uma célula de memória RAM construída a partir de *flip-flop*, julgue os itens subsequentes.

- 77 Esse diagrama lógico refere-se a uma célula de memória RAM estática de 4 bits.
- 78 Caso a alimentação do circuito ilustrado pelo diagrama seja desligada, o *flip-flop* passará a um estado imprevisível, perdendo o estado atual.

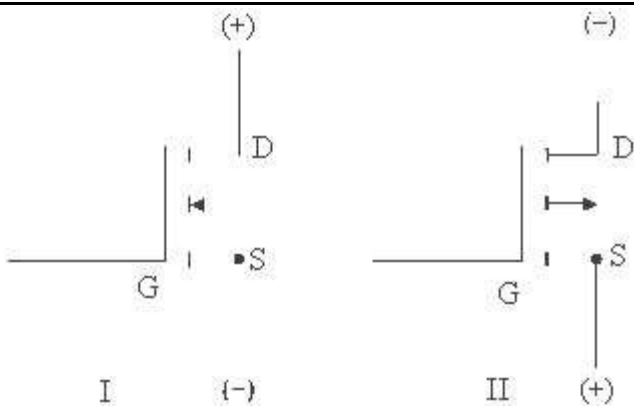
Considerando que um conversor digital/analógico deva ser desenvolvido para converter um sinal que deverá alimentar um aparelho específico, julgue os próximos itens.

- 79** Esse conversor pode ser construído com resistores lineares e amplificador operacional.
- 80** Uma rede composta somente por resistores não pode ser utilizada para a construção do conversor, ainda que seja um conversor simples de 2 bits.



A expressão característica na saída do circuito lógico mostrado na figura acima é

**81**  $X = \bar{A}BC\bar{D}$ .



I. V. Doeta e F. G. Capuano, *Elementos de eletrônica digital*. Érica, 31.ª ed., 2002, p. 445.

As figuras I e II acima mostram transistores MOS-FET com diferentes tipos de canais. A respeito dos símbolos desses transistores e de suas características, julgue os itens seguintes.

- 82** A figura I mostra um transistor do tipo canal P, enquanto a figura II ilustra um transistor do tipo canal N.
- 83** Ao contrário de um transistor bipolar, um transistor MOS-FET não pode ser polarizado para atuar como uma chave aberta ou fechada.

Se um sistema dinâmico linear tem função de transferência dada por  $\frac{4}{s(s^2 + 2s + 1)}$ , então esse sistema

- 84** apresenta um polo com multiplicidade 2.
- 85** tem, em regime permanente, resposta ao impulso não-nula.

Com relação aos processos de conservação de energia, julgue os itens seguintes.

- 86** O uso de grandes áreas envidraçadas em edifícios é um fator que contribui para elevar a carga térmica do ambiente internamente ao prédio.
- 87** A adoção de cortinas, persianas ou peças arquitetônicas (*brise-soleil*) contribui para aumentar a carga térmica do ambiente porque, no caso de edifícios com grandes áreas envidraçadas, a radiação não é evitada e, com isso, o consumo de energia elétrica para gerar ar frio visando compensar a carga térmica é elevado.

A respeito de componentes de *hardware* utilizados em computadores, julgue o item abaixo.

- 88** Na placa-mãe de um microprocessador, encontram-se, entre outros, soquetes para o encaixe de módulos de memória e do processador.

Acerca da função de comutação nas centrais telefônicas, julgue o item a seguir.

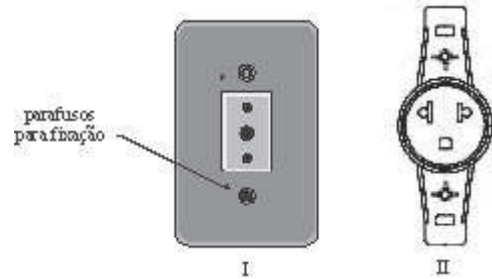
- 89** A função de comutação nas centrais é realizada por meio de circuitos que contêm apenas resistores de carvão.

Considerando que um circuito esteja adequadamente protegido por dispositivo de proteção contra sobrecorrentes, julgue os itens que se seguem, a respeito das condições que esse dispositivo de proteção deve atender.

- 90** Considerando-se a sua condição particular e sua maneira de instalação, esse dispositivo de proteção não deve operar submetido a correntes inferiores à corrente de operação em condições normais do circuito protegido.
- 91** Quando não há no circuito disjuntor diferencial residual, o dispositivo de proteção contra sobrecorrente opera geralmente com tempo elevado para correntes de curto-circuito, às vezes, com tempo superior ao da corrente de sobrecarga.

No que se refere a relés bimetálicos para proteção de motores, julgue os itens subsequentes.

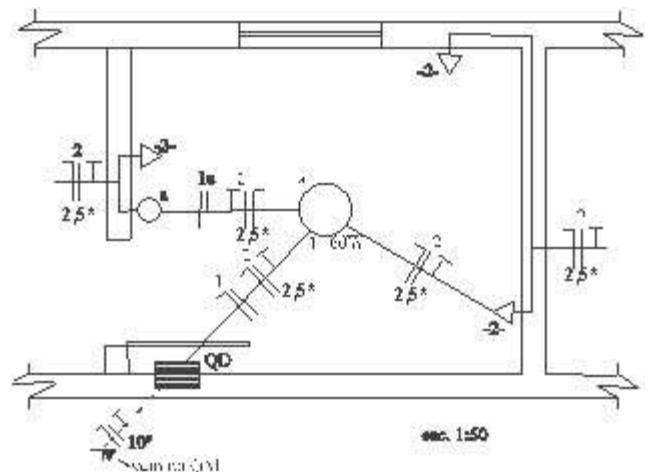
- 92** Em geral, esses dispositivos são acoplados aos contactores, que, por sua vez, são elementos para comando de circuitos de motores.
- 93** A seleção da faixa de ajuste dos relés de sobrecarga independe do regime de serviço do motor.



G. Cavalin e S. Cervelin. *Instalações elétricas prediais*. Érica, 17.ª ed., 2007, p. 125.

Considerando as figuras I e II acima, que mostram tipos diferentes de tomadas de força utilizadas em instalações elétricas de baixa tensão, julgue os itens a seguir.

- 94** Na tomada da figura I, o fio de proteção deve ser conectado ao pino central, enquanto os condutores de fase e de neutro devem ser conectados nos pinos superior e inferior, sendo indiferente em qual desses pinos o fio fase será conectado.
- 95** Para a tomada da figura II, denominada 2P+T universal, são claramente definidas as posições dos condutores de proteção, de neutro e de fase.

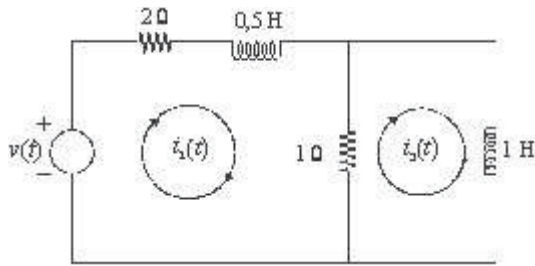


G. Cavalin e S. Cervelin. *Instalações elétricas prediais*. Érica, 17.ª ed., 2007, p. 133.

Considerando a figura acima, que mostra parte de uma instalação elétrica predial, para a qual alguns componentes estão instalados e divididos em dois circuitos, julgue os próximos itens.

- 96** O ponto de luz no teto, que pertence ao circuito 1, é comandado por interruptor de tecla simples.
- 97** Na instalação mostrada, todos os eletrodutos são embutidos na parede, inclusive o que chega ao QD.
- 98** Somente uma das tomadas da instalação mostrada pertence ao circuito 1.
- 99** Nessa instalação, o ponto de luz é atendido com condutor cuja seção é de  $2,5 \text{ mm}^2$ .





Considerando o circuito elétrico ilustrado na figura acima, na qual são identificadas as correntes de malha  $i_1(t)$  e  $i_2(t)$ , julgue os itens a seguir.

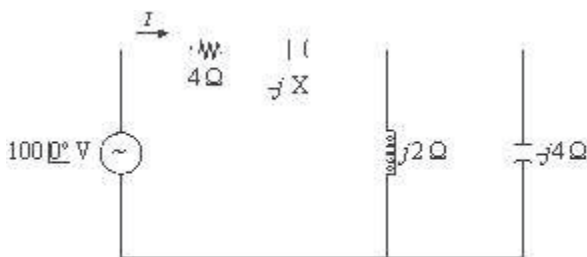
**100** As equações a seguir descrevem corretamente o comportamento do circuito, em função das correntes de malha indicadas.

$$v(t) = 3i_1(t) - i_2(t) + 0,5 \frac{di_1(t)}{dt}$$

$$0 = i_1(t) - i_2(t) - \frac{di_2(t)}{dt}$$

**101** Na condição de análise em regime permanente de operação, os indutores sempre são considerados como curto-circuito.

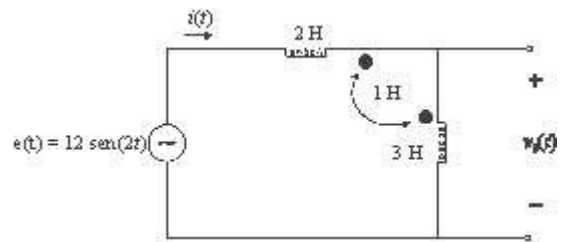
**102** Se a tensão da fonte for um degrau com amplitude igual a 10 V, então, em regime permanente, as correntes  $i_1(t)$  e  $i_2(t)$  serão ambas iguais a 5 A.



No circuito elétrico acima, a fonte apresenta tensão eficaz igual a 100 V, frequência de 60 Hz e a intensidade de corrente elétrica eficaz é  $I = 20$  A. Considerando que esse circuito opera em regime senoidal permanente, julgue os itens que se seguem, admitindo que  $j = \sqrt{-1}$ .

**103** Na situação considerada, o valor da reatância capacitiva X é igual a 1  $\Omega$ .

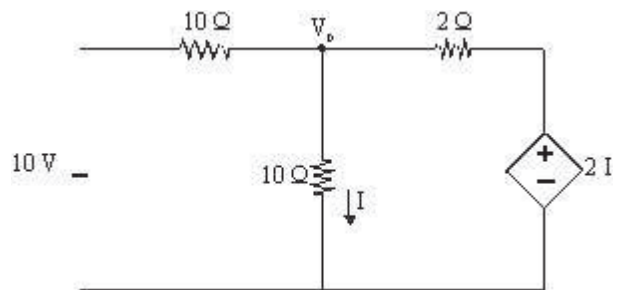
**104** Se o capacitor com reatância desconhecida for substituído por um resistor, este terá de ter resistência igual a 1,5  $\Omega$  para que a condição estabelecida para a corrente continue inalterada.



A figura acima mostra um circuito acoplado no qual estão indicadas as indutâncias próprias e mútuas dos enrolamentos, bem como as polarizações das bobinas. Nessa situação, é correto afirmar que, para a fonte de tensão  $e(t)$ ,

**105**  $i(t) = -2\cos(2t)$  A.

**106** a tensão  $v_0(t)$  tem valor *rms* superior a 10 V.



O circuito elétrico mostrado na figura acima é alimentado por uma fonte independente de tensão e uma outra fonte de tensão controlada por corrente. Nesse circuito,

**107** a tensão  $V_0$  é superior a 2,5 V.

RASCUNHO

Acerca de aspectos que devem ser observados pela fiscalização na execução de serviços e obras públicos relativos a construção, reforma ou ampliação de uma edificação ou de um conjunto de edificações, julgue os itens subsequentes.

- 108** Deve ser observado se as normas técnicas da ABNT e do INMETRO, quando pertinentes, são atendidas.
- 109** Caso esteja especificado, no alvará da obra, que todos os serviços serão vistoriados diariamente pelo engenheiro responsável técnico pela obra, então as instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA-CONFEA podem ser dispensadas quanto ao atendimento estrito.

Para o orçamento ou a estimativa de custos do projeto de uma obra, cada empresa constrói suas planilhas de composição de preços unitários de acordo com suas conveniências de codificação e a estrutura do banco de dados com o qual trabalha. A respeito desse assunto, julgue os próximos itens.

- 110** As planilhas de orçamento não servem para montagem do cronograma financeiro ou de custos do projeto.
- 111** A chamada curva S de custos é um mecanismo utilizado para avaliação da qualidade de materiais — que constam na planilha de composição de preços — quando estes são entregues pelo fornecedor.

Em relação aos regimes jurídicos dos ocupantes de cargos, empregos e funções públicas, julgue os itens a seguir.

- 112** O direito brasileiro admite a figura da fundação de direito privado, instituída por lei, pelo poder público. Nessa fundação, os empregados são regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho.
- 113** Para ocupar emprego público em sociedade de economia mista, por esta ter o mesmo tratamento que as pessoas jurídicas de direito privado, o indivíduo não precisa ser aprovado em concurso público para ingressar na empresa.
- 114** As limitações impostas pela Constituição Federal de 1988 à acumulação de cargos públicos são extensíveis aos denominados empregos públicos, porém não são aplicáveis às sociedades controladas indiretamente pelo poder público.

De acordo com a Lei n.º 9.784/1999, julgue os itens seguintes.

- 115** Se um servidor, em processo administrativo de que seja parte, interpuser recurso perante órgão incompetente para o processamento e o julgamento de sua pretensão, deverá ser indicada a esse servidor a autoridade competente, sendo-lhe devolvido o prazo para recurso.
- 116** Se, nos autos de um processo administrativo, for determinada a suspensão do feito por cinco meses, desde 31/1/2008, esse processo ficará paralisado até 30/6/2008.
- 117** A interposição de recurso administrativo por um servidor no processo de seu interesse implica, via de regra, a automática concessão de efeito suspensivo à efetivação da decisão que foi contrária ao seu interesse.

Em relação à Lei n.º 8.112/1990, julgue os itens que se seguem.

- 118** Ao indeferir o pedido de remoção de um servidor da cidade de Goiânia para o Rio de Janeiro, motivada pela necessidade de acompanhar cônjuge, que é sua dependente e está com problemas de saúde comprovados por junta médica oficial, o diretor de recursos humanos agirá corretamente, já que o deslocamento do servidor não é do interesse da administração.
- 119** A condição de servidor estável é essencial para que um indivíduo peça licença para tratar de assuntos particulares.
- 120** O licenciamento de um servidor para desempenho de mandato classista concede a ele o direito de considerar como de efetivo exercício o tempo de serviço durante o aludido afastamento.

RASCUNHO

## 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**.
- Respeite o limite máximo de **trinta** linhas. Qualquer fragmento de texto além desse limite 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 transformador de potência trifásico de dois enrolamentos será submetido a ensaios para aferição de alguns dos seus parâmetros, como resistência e reatância dos enrolamentos, perdas no núcleo ferromagnético e relação de transformação. A fim de viabilizar os ensaios, serão utilizados transformadores de potencial e de corrente para adaptar as grandezas medidas à capacidade dos instrumentos de medição necessários nos ensaios.

---

Considerando a situação problema descrita acima, redija um texto dissertativo que aborde, necessariamente, os seguintes tópicos:

- ▶ tipos de ensaios realizados em transformador de potência trifásico para levantamento dos seus parâmetros à frequência nominal, caracterizando os lados (alta e baixa tensões) nos quais são efetuadas as medições;
- ▶ parâmetros obtidos em cada tipo de ensaio;
- ▶ características dos transformadores de potencial e de corrente para a realização de medições nesses ensaios.