

# 105 – TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – ENGENHARIA ELÉTRICA

## INSTRUÇÕES GERAIS

- O candidato receberá do **chefe de sala**:
  - Um **caderno de questões** das provas objetiva e discursiva, contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma e apenas uma alternativa correta, e 2 (duas) questões discursivas com as respectivas orientações.
  - Um **cartão de respostas** óptico personalizado.
  - Duas **folhas de texto definitivo** para as questões discursivas.
- Ao ser autorizado o início da prova, o candidato deverá verificar se a numeração das questões, a paginação e a codificação do **cartão** e das **folhas** estão corretas.
- O candidato dispõe de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos para fazer a prova objetiva e as questões discursivas, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo.
- Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** óptico da prova objetiva e o preenchimento das **folhas de texto definitivo** das questões discursivas.
- Ao candidato somente será permitido levar o **caderno de questões** após 4 (quatro) horas do início da prova.
- Somente após decorrida 1 (uma) hora do início da prova, o candidato poderá entregar seu **cartão de respostas** óptico e as **folhas de texto definitivo** e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, o candidato deve entregar ao **chefe de sala** o **cartão de respostas** óptico devidamente assinado e as **folhas de texto definitivo**.
- O candidato deve deixar sobre a carteira apenas o **documento de identidade** e a **caneta esferográfica de tinta preta** ou **azul**, fabricada com material transparente.
- Não é permitida a utilização de qualquer **aparelho eletrônico de comunicação**. O candidato deverá desligar e entregar ao **chefe de sala** régua de cálculo, calculadora, agenda eletrônica, *palmtop*, *bip*, *pager*, *notebook*, telefone celular, gravador, máquina fotográfica, *walkman*, aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais, relógio, ou qualquer outro equipamento desse tipo e qualquer tipo de arma, mesmo que com porte autorizado.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Não é permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e(ou) borracha durante a realização das provas.

## INSTRUÇÕES – PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas** óptico. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia **atentamente** cada questão e assinale no **cartão de respostas** óptico a alternativa que mais adequadamente a responde.
- A questão que tiver mais de uma resposta assinalada será considerada errada, mesmo que uma das assinalações esteja correta.
- O **cartão de respostas** óptico **não** pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** óptico é cobrindo, fortemente, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada com material transparente, o espaço a ela correspondente, conforme modelo a seguir:

Marque as respostas **assim**: ■

PROVA APLICADA

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto I, para responder às questões de 1 a 3 e 8.

### Declaração Universal dos Direitos Humanos

1 A Declaração Universal dos Direitos Humanos é um dos documentos básicos das Nações Unidas e foi assinada em 10 de dezembro de 1948. Nela, são enumerados os

4 direitos que todos os seres humanos possuem.

#### Preâmbulo

7 **Considerando** que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e de seus direitos iguais e inalienáveis é o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo,

10 **Considerando** que os povos das Nações Unidas reafirmaram, na Carta da ONU, sua fé nos direitos humanos fundamentais, na dignidade e no valor do ser humano e na

13 igualdade de direitos entre homens e mulheres e que decidiram promover o progresso social e melhores condições de vida em uma liberdade mais ampla, agora, portanto, a

16 **Assembleia Geral proclama a presente Declaração Universal dos Direitos Humanos** como o ideal comum a ser atingido por todos os povos e todas as nações.

#### Artigo I

19 Todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e

22 devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.

#### Artigo III

25 Todo ser humano tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal.

#### Artigo XIII

28 1. Todo ser humano tem direito à liberdade de locomoção e à residência dentro das fronteiras de cada Estado.

31 2. Todo ser humano tem o direito de deixar qualquer país, inclusive o próprio, e a este regressar.

Internet: <www.onu-brasil.org.br> (com adaptações).  
Acesso em 15/5/2010.

### QUESTÃO 1

Quando às informações do texto I, assinale a alternativa correta.

- (A) Há mais de meio século, foi assinada a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o primeiro documento das Nações Unidas, que buscou deliberar sobre os direitos relativos aos homens dos países ditos civilizados.
- (B) Liberdade, justiça, paz no mundo, reconhecimento da dignidade inerente a todos os seres humanos e de seus direitos iguais e inalienáveis são consequências da Carta da ONU de 1978.
- (C) Os povos das Nações Unidas reafirmaram, na Carta da ONU, sua fé nos direitos humanos fundamentais, na dignidade e no valor do ser humano e na igualdade de direitos entre homens e mulheres e decidiram promover o progresso social e melhores condições de vida em uma liberdade mais ampla.
- (D) As assinaturas registradas na referida Carta da ONU garantiram, por si só, em virtude da seriedade do ato praticado diante da humanidade, a realização dos compromissos comuns assumidos perante todas as nações.

- (E) A declaração dos direitos humanos reconhece que a própria natureza dá igualdade entre os homens quanto à liberdade, à dignidade e aos direitos sociais e que a razão leva os homens a agir com espírito de fraternidade.

### QUESTÃO 2

As ideias originais do texto I serão mantidas, e a frase ficará gramaticalmente correta ao se substituir

- (A) “são enumerados” (linha 3) por **enumeram-se**.
- (B) “foi assinada” (linha 2) por **foram assinados**.
- (C) “que” (linha 4) por **aos quais**.
- (D) “a” (linha 7) por **para com**.
- (E) “e que decidiram” (linhas 13 e 14) por **e que estes decidiram**.

### QUESTÃO 3

Quando aos aspectos gramaticais e semânticos do texto I, assinale a alternativa correta.

- (A) Na linha 32, o adjetivo “próprio” foi substantivado na expressão “inclusive o próprio”, com o significado de **em pessoa**.
- (B) A expressão “à residência” (linha 29) pode ser reduzida apenas a “residência”, sem prejuízo gramatical em relação ao paralelismo sintático.
- (C) O plural de “Todo ser humano tem direito à liberdade de locomoção” (linhas 28 e 29) está corretamente feito na seguinte forma: **Todos seres humanos tem direito à liberdade de locomoção**.
- (D) O termo “direito” admite duas regências diferentes.
- (E) O pronome demonstrativo “este” (linha 32) substitui o substantivo “direito” (linha 31).

### QUESTÃO 4

A respeito das regras gerais de redação de correspondências oficiais, assinale a alternativa correta.

- (A) Além de atender a disposição constitucional, a forma dos atos normativos obedece a certa tradição. Há normas para sua elaboração que remontam ao período da história imperial brasileira, como, por exemplo, a obrigatoriedade de que se aponha, ao final desses atos, o número de anos transcorridos desde a Independência. Essa prática é mantida desde o início do período republicano até hoje.
- (B) O tratamento que deve ser dado aos assuntos que constam das comunicações oficiais decorre de vários fatores, entre os quais se destacam determinadas impressões individuais de quem comunica, que só serão bem-vindas no texto se forem utilizadas sob a forma de alerta para o destinatário da mensagem, ou seja: o público, o conjunto dos cidadãos ou outro órgão público, do Executivo ou dos outros Poderes da União.
- (C) O padrão culto não combina com a simplicidade de expressão, para não ser confundido com pobreza de expressão.
- (D) As comunicações que partem dos órgãos públicos federais devem ser compreendidas por todo e qualquer cidadão brasileiro.
- (E) Existe propriamente um **padrão oficial de linguagem**; uma vez que haverá preferência pelo uso de determinadas expressões ou obediência a certa tradição no emprego das formas sintáticas, razão por que se consagrou a utilização de linguagem burocrática, conhecida como o jargão burocrático.

Texto II, para responder às questões de 5 a 8.

### Estatutos do homem

1 **Artigo I**

4 Fica decretado que agora vale a verdade. Agora vale a vida, e, de mãos dadas, marcharemos todos pela vida verdadeira.

**Artigo II**

7 Fica decretado que todos os dias da semana, inclusive as terças-feiras mais cinzentas, têm direito a converter-se em manhãs de domingo.

**Artigo III**

10 Fica decretado que, a partir deste instante, haverá girassóis em todas as janelas, que os girassóis terão direito a abrir-se dentro da sombra; e que as janelas devem permanecer, o dia inteiro, abertas para o verde onde cresce a esperança.

**Artigo IV**

16 Fica decretado que o homem não precisará nunca mais duvidar do homem. Que o homem confiará no homem como a palmeira confia no vento, como o vento confia no ar, como o ar confia no campo azul do céu.

19 Parágrafo único: O homem confiará no homem como um menino confia em outro menino.

22 **Artigo VI**

25 Fica estabelecida, durante dez séculos, a prática sonhada pelo profeta Isaías, e o lobo e o cordeiro pastarão juntos, e a comida de ambos terá o mesmo gosto de aurora.

**Artigo VII**

28 Por decreto irrevogável fica estabelecido o reinado permanente da justiça e da claridade, e a alegria será uma bandeira generosa para sempre desfraldada na alma do povo.

31 **Artigo IX**

34 Fica permitido que o pão de cada dia tenha no homem o sinal de seu suor. Mas que sobretudo tenha sempre o quente sabor da ternura.

**Artigo XI**

37 Fica decretado, por definição, que o homem é um animal que ama e que por isso é belo, muito mais belo que a estrela da manhã.

**Artigo Final**

40 Fica proibido o uso da palavra liberdade, a qual será suprimida dos dicionários e do pântano enganoso das bocas. A partir deste instante, a liberdade será algo vivo e transparente como um fogo ou um rio, e a sua morada será sempre o coração do homem.

Santiago do Chile, abril de 1964.

Thiago de Melo. *Faz escuro, mas eu canto*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 9ª ed., 198s, p. 19 (com adaptações).

### QUESTÃO 5

Diz-se que há personificação quando houver atribuição de sentimentos, traços psicológicos e(ou) comportamento humanos a seres inanimados e a animais. Assinale a alternativa que apresenta exemplo de personificação no texto II.

- (A) “de mãos dadas, marcharemos todos pela vida verdadeira” (linhas 3 e 4).
- (B) “as janelas devem permanecer, o dia inteiro, abertas para o verde onde cresce a esperança” (linhas de 12 a 14).
- (C) “o homem confiará no homem como a palmeira confia no vento” (linhas 17 e 18).
- (D) “o lobo e o cordeiro pastarão juntos” (linhas 24 e 25).
- (E) “Fica decretado, por definição, que o homem é um animal que ama” (linhas 36 e 37).

### QUESTÃO 6

Quanto à interpretação das ideias expostas no texto II, é **incorreto** afirmar que ele

- (A) apresenta reação à opressão sofrida pelo homem.
- (B) propõe a supremacia da justiça, sem semear revoltas, mas estimulando a esperança.
- (C) defende a prática da verdade, da confiança e da paz.
- (D) tem alicerces na esperança, na crença do homem como operador de transformações sociais.
- (E) elege como alvo as atitudes exteriores do homem, para que estas possam redundar em mudanças profundas na alma inquieta e inconformada do autor.

### QUESTÃO 7

Quanto aos aspectos gramaticais e semânticos do texto II, assinale a alternativa correta.

- (A) Em virtude de sua finalidade normativa, o texto II caracteriza-se pela predominância de frases imperativas, com uso de vocabulário exclusivamente técnico, próprio da área legislativa e com sintaxe sofisticada.
- (B) Na frase “Mas que sobretudo tenha sempre o quente sabor da ternura.” (linhas 33 e 34), o autor faz relacionamento entre planos sensoriais diferentes.
- (C) Após as expressões “Fica permitido”, “Fica decretado” e “Fica estabelecida”, a vírgula deveria ser usada para conferir ênfase ao caráter normativo da frase.
- (D) O emprego predominante do verbo no tempo presente garante a firmeza e a imperatividade das determinações feitas no texto.
- (E) A palavra “sobretudo” (linha 33) poderia ser corretamente registrada como duas palavras, pois ela é a junção de sobre + tudo e significa **acima de tudo** (expressão com três palavras).

### QUESTÃO 8

Considerando os textos I e II, assinale a alternativa que faz interpretação correta de passagens dos dois textos.

- (A) Ambos os textos fazem referência explícita à vida, à liberdade, à fraternidade, à justiça e à ternura.
- (B) O advérbio “agora”, no texto I (linha 15) e no II (linha 2), tem valor semântico de **contudo**.
- (C) Os dois textos dão um tratamento cientificamente neutro e objetivo ao tema, pois ambos legislam sobre questões de interesse de toda a humanidade.
- (D) A palavra “como” cria relação de conformidade, tanto no texto I (linha 17) quanto no II (linha 18).
- (E) A palavra “inclusive” é usada em ambos os textos (I, linha 32; II, linha 7) com o sentido de **até mesmo** e(ou) **especialmente**.

## QUESTÃO 9

### Maníaco de Luziânia é imaturo e agressivo, dizem laudos que alertavam possibilidade de novos crimes

(14/4/2010) Inseguro, imaturo e agressivo. Essas são características atribuídas a Adimar Jesus da Silva, que confessou ter matado, estuprado e enterrado seis jovens de Luziânia (GO) em laudos obtidos pela reportagem do R7.

Estudos psicológicos, de 2008 e 2009, dão conta de que o suspeito teve uma infância difícil. Natural de Serra Dourada, na Bahia, Silva é filho de lavradores pobres que não o deixaram ir à escola por não terem dinheiro para comprar material escolar. Desde criança, ele ajudava com o serviço da roça.

Internet: <www.r7.com>. Acesso em 13/5/2010.

Acerca da situação tratada no texto e de conhecimentos relativos ao assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) A não localização de todos os corpos dos seis jovens desaparecidos tem dificultado os trabalhos da polícia goiana, que continua as buscas a dois jovens, cujas mortes não foram ainda confirmadas, mesmo com a admissão de culpa por Adimar.
- (B) As investigações apontam para o envolvimento, de longa data, de Adimar Jesus com máfias ligadas ao trabalho escravo em estados do norte do Brasil.
- (C) Adimar já havia sido condenado e cumprido pena de prisão por atentado violento ao pudor, mas fugiu da prisão no Distrito Federal e evadiu-se para o município de Luziânia, onde cometeu os crimes citados.
- (D) O assassinato de Adimar Jesus por companheiros de cela, dias após o texto ter sido produzido, reflete as graves deficiências do sistema prisional brasileiro.
- (E) Alguns atos criminosos praticados por Adimar estão relacionados a um crime bastante discutido atualmente: a pedofilia.

## QUESTÃO 10

A grande crise da economia global começa a ser percebida como uma série de eventos encadeados, mas imprevisíveis, sem que se conheça onde será o próximo ataque. A dívida pública dos EUA, Japão, Inglaterra, dos países da Zona do Euro, sobretudo os mediterrâneos, como Portugal, Espanha, Itália e Grécia, está entre o espanto e o terror.

Antônio Machado. **Europa em Chamas**. In: **Correio Braziliense**, 15/5/2010, p. 19 (com adaptações).

Acerca do tema abordado pelo texto e de outros a ele relacionados, assinale a alternativa correta.

- (A) A Inglaterra é mencionada separadamente dos países da Zona do Euro pelo fato de não integrar a União Europeia e, portanto, não utilizar o euro como moeda oficial.
- (B) Inferem-se do texto referências aos aspectos positivos do processo de globalização.
- (C) Todos os países da União Europeia integram a chamada Zona do Euro.
- (D) A Irlanda, juntamente com os países mediterrâneos citados no texto, integra o grupo chamado de *Piigs*, um acrônimo pejorativo semelhante ao inglês *pigs*, que significa porcos, e uma referência à sua fragilidade econômica.
- (E) Nos Estados Unidos, as medidas anticrise tomadas por Barack Obama, logo no início de seu mandato, ancoraram-se nos velhos dogmas do neoliberalismo das eras Reagan e Bush.

## QUESTÃO 11

### Hidrelétrica de Salto entra em operação

A Usina Hidrelétrica de Salto, localizada no Rio Verde, entre os municípios de Caçu e Itarumã, começou a produzir energia na noite da última quinta-feira, com metade de sua capacidade de 116 megawatts.

In: **O Popular**, 15/5/2010, p. 15.

Acerca do assunto tratado no texto, assinale alternativa incorreta.

- (A) Os impactos causados pela construção de usinas hidrelétricas não se restringem aos danos sofridos pela fauna e pela flora da região alagada; frequentemente atingem dimensão social e cultural, a exemplo do alagamento de áreas habitadas e da submersão de sítios arqueológicos.
- (B) No Brasil, o lento incremento da produção e do consumo de energia elétrica decorre, basicamente, do monopólio governamental na construção das usinas e na geração e distribuição de energia.
- (C) A energia gerada em uma usina nuclear é, assim como a gerada por uma usina movida a carvão mineral, um tipo de energia de origem termelétrica.
- (D) As novas tecnologias utilizadas na construção de usinas nucleares, que as tornam mais seguras e, portanto, menos propensas à ocorrência de acidentes, têm gerado um ressurgimento da energia nuclear no planeta nos últimos anos.
- (E) No Brasil, a produção de energia hidrelétrica ainda está longe do potencial que o país possui. Há grandes possibilidades de aumento da produção, em especial na Amazônia.

## QUESTÃO 12

Considere que Pedro, membro do Ministério Público de Goiás há mais de 10 anos, seja condenado por homicídio culposo e esteja respondendo por improbidade administrativa. Com base nessa situação hipotética, Pedro

- (A) não poderia se candidatar ao cargo de presidente da associação da referida instituição.
- (B) poderá ser demitido por falta de decoro.
- (C) poderá ser candidato ao cargo de procurador-geral de justiça.
- (D) responderá, automaticamente, por processo administrativo.
- (E) não poderá fazer parte do Conselho Superior da instituição.

## QUESTÃO 13

Considere que um servidor do Ministério Público de Goiás faça parte de uma sociedade comercial, um restaurante, em que participe da administração da referida empresa apenas fora do horário de expediente. Nessa situação, é correto afirmar, com base no estatuto do funcionário público civil de Goiás, que esse tipo de participação societária do funcionário é

- (A) terminantemente proibida.
- (B) possível, uma vez que não há incompatibilidade de horários.
- (C) vedada ao funcionário, mas não é considerada uma transgressão disciplinar grave.
- (D) transgressão disciplinar, mas não causa de demissão.
- (E) apenada com repressão.

#### QUESTÃO 14

Com relação ao corregedor-geral do Ministério Público de Goiás, assinale a alternativa correta.

- (A) O corregedor-geral será escolhido entre os membros do Ministério Público, promotores e procuradores de justiça.
- (B) A escolha do corregedor-geral será feita no Conselho Superior e entre seus integrantes.
- (C) O Conselho de Procuradores de Justiça é o órgão responsável pela eleição do corregedor-geral que, para concorrer ao cargo, deve ter no mínimo 10 anos de carreira.
- (D) O corregedor-geral não poderá ser reeleito.
- (E) É atribuição do corregedor-geral fiscalizar o cumprimento das metas institucionais estabelecidas pela Procuradoria-Geral de Justiça, pelas Procuradorias de Justiça, pelas Promotorias de Justiça e pelos Centros de Apoio Operacional, decorrentes do Plano Estratégico.

#### QUESTÃO 15

Em relação ao Conselho Superior do Ministério Público de Goiás, é correto afirmar que

- (A) tem a atribuição de autorizar, atendida a necessidade do serviço e evidenciado o interesse da instituição, o afastamento de membro do Ministério Público vitaliciado, para, sem prejuízo de vencimentos e vantagens, frequentar curso ou seminário, de aperfeiçoamento ou estudos, no país ou no exterior, de duração máxima de 2 anos.
- (B) será composto pelo procurador-geral de justiça, que o presidirá, pelo corregedor-geral do Ministério Público, por dois procuradores de justiça e dois promotores de justiça eleitos, parte pelos promotores de justiça em exercício e parte pelo Colégio de Procuradores de Justiça, para mandato de 1 ano, vedada a reeleição, observado o procedimento legal.
- (C) incumbe-lhe velar pela observância dos princípios institucionais aplicados especialmente aos servidores públicos civis.
- (D) poderá tomar conhecimento dos relatórios do procurador-geral de justiça e do corregedor-geral do Ministério Público, a critério destes.
- (E) deverá dar posse aos promotores de justiça substitutos, desde que autorizado pelo Colégio de Procuradores de Justiça.

#### QUESTÃO 16

A respeito da Escola Superior do Ministério Público de Goiás (ESMP), é correto afirmar que

- (A) é dever da ESMP instituir curso de doutorado para candidatos ao ingresso na carreira do Ministério Público e serviços auxiliares.
- (B) a ESMP tem o dever de editar trabalhos jurídicos de qualquer profissional do direito.
- (C) o diretor da escola terá de acumular os cargos de membro do Ministério Público e diretor da escola.
- (D) a ESMP é órgão auxiliar do Ministério Público, dirigida por procurador de justiça ou promotor de justiça da mais elevada entrância, de livre escolha do procurador-geral de justiça.
- (E) o diretor da escola é escolhido pelo Conselho de Procuradores de Justiça.

#### QUESTÃO 17

O coordenador do Centro de Apoio Operacional tem como atribuição

- (A) remeter informações técnico-jurídicas, com caráter vinculativo, aos órgãos ligados à sua atividade.
- (B) prestar auxílio aos órgãos de execução do Ministério Público, na instrução de inquéritos civis ou na preparação e proposição de medidas processuais.
- (C) expedir atos normativos aos órgãos de execução.
- (D) firmar convênios, pessoalmente e sem designação, em nome da instituição.
- (E) realizar correições nas promotorias de justiça.

Nas questões de 18 a 20, considere que todos os programas mencionados estão em configuração padrão, em português, e que o mouse está configurado para pessoas destros. Assim, a menos que seja explicitamente informado o contrário, 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 e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e hardware utilizados.

#### QUESTÃO 18

Ao selecionar determinada palavra de um texto no programa de edição de textos BrOffice Writer, um usuário percebeu que a caixa de escolha do nome da fonte na barra de ferramentas ficou em branco. Assinale a alternativa que explica corretamente o motivo dessa ocorrência.

- (A) O usuário utilizou o teclado em vez do mouse para selecionar a palavra.
- (B) A palavra selecionada possui mais de um tipo de fonte.
- (C) O computador está infectado por vírus e precisa ser formatado.
- (D) Ocorreu um problema com o BrOffice e este está se comportando de maneira incorreta.
- (E) A palavra selecionada possui mais de uma cor de fonte.

#### QUESTÃO 19

Considerando que um usuário está utilizando um computador cujo sistema operacional instalado é o Windows XP, versão Português, na sua configuração padrão de instalação, assinale a alternativa que demonstra corretamente uma utilização das funcionalidades desse sistema operacional.

- (A) Para configurar as Opções de acessibilidade, basta clicar o botão direito do mouse na área de trabalho e escolher o item Opções regionais no menu que aparece.
- (B) Para remover qualquer programa previamente instalado, é obrigatória a formatação do disco rígido e a reinstalação do Windows XP.
- (C) Para ver os logs e alertas de desempenho, basta, no Painel de controle, na pasta Ferramentas administrativas (exibição clássica), clicar o atalho Desempenho.
- (D) Em Opções do sistema no Painel de controle (exibição clássica), pode-se alterar o Fuso horário.
- (E) No item Teclado, do Painel de controle (exibição clássica), podem ser alteradas também as propriedades do mouse.

**QUESTÃO 20**

Com base nos conceitos e tecnologias relacionados à Internet e ao correio eletrônico, assinale a alternativa correta.

- (A) POP3 e IMAP são protocolos que determinam como as mensagens de correio eletrônico serão recuperadas do servidor.
- (B) Na Internet, URL é uma sigla que indica um endereço de correio eletrônico válido.
- (C) Para um usuário ler suas mensagens de correio eletrônico, ele deve sempre estar conectado à Internet.
- (D) O endereço **usuario\$empresa.com.br** é um exemplo de endereço de correio eletrônico válido.
- (E) Um arquivo só pode ser anexado a uma mensagem se a extensão dele for de um tipo conhecido pelo programa de correio eletrônico.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****QUESTÃO 21**

A norma brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (NBR 5410) define cinco esquemas de aterramento. Assinale a alternativa que apresenta a sigla que **não** corresponde a um esquema de aterramento previsto pela referida norma.

- (A) TN-S
- (B) TN-C-S
- (C) TN-C
- (D) TT
- (E) TS

**QUESTÃO 22**

Sabe-se que determinado sinal senoidal de tensão possui valor eficaz da componente fundamental igual a 95 volts. Um multímetro *true rms* mediu 100 volts como valor eficaz desse sinal. Sabendo-se que, além da componente fundamental, existe apenas 3.<sup>a</sup> harmônica, o valor eficaz da 3.<sup>a</sup> harmônica de tensão vale, aproximadamente,

- (A) 5 volts.
- (B) 12 volts.
- (C) 22 volts.
- (D) 31 volts.
- (E) 40 volts.

**QUESTÃO 23**

A equação que define determinada tensão no domínio do tempo vale  $v(t) = 311 * \cos(377t + 10^\circ)$ . Considerando como módulo do fasor desta tensão o valor eficaz da tensão e o símbolo " $\underline{\quad}$ " como indicador do ângulo do fasor, a representação dessa tensão como fasor, é igual a, aproximadamente,

- (A)  $\bar{V} = 377 \underline{\quad} 10^\circ$
- (B)  $\bar{V} = 311 \underline{\quad} 10^\circ$
- (C)  $\bar{V} = 311 \underline{\quad} -10^\circ$
- (D)  $\bar{V} = 220 \underline{\quad} 10^\circ$
- (E)  $\bar{V} = 220 \underline{\quad} -10^\circ$

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 24**

De acordo com a NBR 5410, a seção mínima dos condutores de cobre isolados a serem utilizados em circuitos de força de instalações fixas em geral é de

- (A) 0,5 mm<sup>2</sup>.
- (B) 1,5 mm<sup>2</sup>.
- (C) 2,5 mm<sup>2</sup>.
- (D) 4 mm<sup>2</sup>.
- (E) 6 mm<sup>2</sup>.

**QUESTÃO 25**

Com base na norma NBR 5410, o critério que **não** necessita ser atendido no dimensionamento da seção dos condutores é o da

- (A) capacidade de condução de corrente do barramento de equipotencialização.
- (B) capacidade de condução de corrente dos condutores.
- (C) proteção contra choques elétricos por seccionamento automático da alimentação.
- (D) proteção contra curtos-circuitos e solicitações térmicas.
- (E) proteção contra sobrecargas.

**QUESTÃO 26**

A fórmula matemática que representa a relação correta entre tensão  $v_c$  e corrente  $i_c$  em um capacitor de capacitância igual a  $C$  envolvendo o tempo  $t$  é

- (A)  $v_c = \frac{1}{C} \int i_c dt$
- (B)  $i_c = \frac{1}{C} \int v_c dt$
- (C)  $v_c = C \int i_c dt$
- (D)  $v_c = C \frac{di_c}{dt}$
- (E)  $v_c = \frac{1}{C} \frac{di_c}{dt}$

**QUESTÃO 27**

O teorema da superposição auxilia na resolução matemática de circuitos elétricos que possuem diversas fontes. Uma condição necessária para que esse teorema possa ser aplicado é que o circuito

- (A) não possua fontes dependentes.
- (B) opere com frequência superior a 50 Hz.
- (C) possua apenas fontes de corrente.
- (D) possua pelo menos um elemento capacitivo.
- (E) seja linear.

**RASCUNHO**



**QUESTÃO 28**

Deseja-se instalar um analisador trifásico de qualidade da energia elétrica em determinada instalação atendida por baixa tensão. Para conectar esse analisador à rede elétrica, deve-se utilizar

- (A) um dispositivo diferencial-residual na entrada do analisador.
- (B) transformadores de corrente, se necessário.
- (C) transformadores de potencial, de 13,8 kV para 220 V.
- (D) um conversor de CC para CA na entrada do analisador.
- (E) um transformador trifásico, de 5 MVA na entrada do analisador.

**QUESTÃO 29**

Três transformadores monofásicos com tensões nominais de 220/127 V e 5 kVA de potência cada são associados entre si para formar um banco trifásico de transformadores. O primário e lado de maior tensão é ligado em delta, e o secundário, em estrela. Nesse caso, é correto afirmar que o transformador trifásico resultante possui

- (A) corrente de magnetização igual à corrente nominal.
- (B) potência nominal de 5 kVA.
- (C) tensão primária de 220 V e tensão secundária de aproximadamente 220 V.
- (D) tensão primária de 220 V e tensão secundária de 127 V.
- (E) tensão primária de aproximadamente 380 V e tensão secundária de 127 V.

**QUESTÃO 30**

Para a determinação dos parâmetros do circuito equivalente de um motor de indução trifásico, são realizados ensaios em vazio e com o rotor bloqueado. Nesse caso, é correto afirmar que

- (A) a potência medida no ensaio com o rotor bloqueado representa as perdas por magnetização.
- (B) a potência medida no ensaio em vazio representa as perdas magnéticas e por atrito e ventilação.
- (C) deve ser aplicada tensão nominal no ensaio com o rotor bloqueado.
- (D) deve ser aplicada tensão reduzida no ensaio em vazio.
- (E) o motor atinge velocidade nominal no ensaio com o rotor bloqueado.

**RASCUNHO**

**QUESTÃO 31**

Com relação aos teoremas de Thevenin e Norton, assinale a alternativa correta.

- (A) A aplicação do teorema de Norton resulta em uma fonte de corrente em série com uma resistência.
- (B) A aplicação do teorema de Thevenin resulta em uma fonte de tensão em paralelo com uma resistência.
- (C) O teorema de Norton somente pode ser aplicado a circuitos indutivos.
- (D) O teorema de Thevenin somente pode ser aplicado a circuitos capacitivos.
- (E) Para um mesmo circuito em que esses teoremas sejam válidos, a resistência equivalente calculada pelos teoremas de Thevenin e Norton é a mesma.

**QUESTÃO 32**

De acordo com o teorema da máxima transferência de potência, o valor da resistência que dissipa a máxima potência de um circuito linear deve ser

- (A) igual à resistência equivalente de Thevenin.
- (B) muito maior que a resistência equivalente de Thevenin.
- (C) muito menor que a resistência equivalente de Thevenin.
- (D) muito maior que a resistência equivalente de Norton.
- (E) muito menor que a resistência equivalente de Norton.

**QUESTÃO 33**

Um sistema elétrico trifásico é considerado simétrico e equilibrado, entre outros requisitos, quando a amplitude da tensão

- (A) da fase A é  $\sqrt{3}$  vezes maior que a amplitude da tensão da fase B.
- (B) da fase C é  $\sqrt{3}$  vezes menor que a amplitude da tensão da fase B.
- (C) das três fases são iguais, e as tensões de fase são defasadas entre si por 60 graus.
- (D) das três fases são iguais, e as tensões de fase são defasadas entre si por 120 graus.
- (E) das três fases são iguais, e as tensões de fase são defasadas entre si por 180 graus.

**QUESTÃO 34**

Os curtos-circuitos podem ser classificados em simétricos e assimétricos. Um exemplo de curto-circuito assimétrico é o

- (A) fase-fase-terra.
- (B) diferencial-residual.
- (C) termomagnético.
- (D) trifásico.
- (E) trifásico-terra.

**QUESTÃO 35**

O cálculo da corrente de curto-circuito pode ser realizado utilizando-se componentes simétricas. Essas componentes são denominadas

- (A) ação e reação.
- (B) horária, anti-horária e nula.
- (C) alternada, independente e contínua.
- (D) positiva, negativa e zero.
- (E) síncrona e assíncrona.

**QUESTÃO 36**

A finalidade de um banco de capacitores instalado eletricamente próximo a uma grande carga indutiva é

- (A) alimentar lâmpadas de emergência durante interrupções de energia.
- (B) elevar o fator de potência da instalação.
- (C) fornecer energia durante curtos-circuitos.
- (D) fornecer energia para a partida do grupo motor-gerador de emergência.
- (E) fornecer energia para o acionamento das bombas d'água utilizadas no combate a incêndios.

**QUESTÃO 37**

Assinale a alternativa que **não** apresenta um fenômeno relacionado à qualidade da energia elétrica.

- (A) Curto-circuito monofásico.
- (B) Desequilíbrio de tensão.
- (C) Distorção harmônica de tensão.
- (D) Flutuação de tensão.
- (E) Variação de tensão de curta duração.

**QUESTÃO 38**

A existência de parcela significativa de harmônica de 3.<sup>a</sup> ordem e suas múltiplas pode gerar a seguinte necessidade de modificação no projeto elétrico de uma instalação:

- (A) reduzir a seção do condutor neutro.
- (B) aumentar a seção do condutor neutro.
- (C) reduzir a seção do condutor de proteção.
- (D) aumentar a seção do condutor de proteção.
- (E) instalar filtro sintonizado nas harmônicas pares.

**QUESTÃO 39**

Para medir o nível de iluminância de interiores, deve-se utilizar o equipamento de medição denominado

- (A) ducter.
- (B) hipot.
- (C) luxímetro.
- (D) megger.
- (E) terrômetro.

**QUESTÃO 40**

Para a realização de um cálculo luminotécnico, as informações necessárias **não** incluem

- (A) a altura de suspensão da luminária.
- (B) a altura do plano de trabalho.
- (C) as dimensões do ambiente.
- (D) o nível de distorção harmônica gerado pelo reator da luminária.
- (E) a refletância do teto, parede e piso.

**QUESTÃO 41**

Dos tipos de lâmpadas listados a seguir, o que apresenta a maior eficiência luminosa é o da lâmpada

- (A) fluorescente compacta.
- (B) halógena.
- (C) incandescente.
- (D) a vapor de sódio.
- (E) a vapor de mercúrio.

**QUESTÃO 42**

Para que um motor de indução trifásico possa ter seu sentido de rotação invertido, o circuito de comando deve

- (A) acionar o relé de falta-de-fase.
- (B) acionar o relé térmico.
- (C) inverter duas fases da alimentação do motor.
- (D) modificar a ligação dos enrolamentos, passando de estrela para triângulo.
- (E) modificar a tensão de alimentação, passando de alternada para contínua.

**QUESTÃO 43**

Existem diversas formas de reduzir a corrente de partida de um motor de indução. Uma forma que **não** é adequada para essa finalidade é a utilização de

- (A) chave de partida estrela-triângulo.
- (B) frenagem regenerativa.
- (C) rampa de tensão.
- (D) *soft-starter*.
- (E) variador de frequência com tensão controlável.

**QUESTÃO 44**

Determinada instalação elétrica possui sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), motores e equipamentos eletrônicos. A respeito do aterramento dessa instalação, é correto afirmar que

- (A) a malha de aterramento do SPDA deve ser independente da malha de aterramento dos equipamentos eletrônicos.
- (B) cada um dos itens citados deve ter um sistema de aterramento independente, isolados entre si.
- (C) deve haver ligação equipotencial somente entre a malha de aterramento dos motores e a malha de aterramento dos equipamentos eletrônicos.
- (D) o sistema de aterramento pode ser único, desde que os motores e os equipamentos eletrônicos não operem simultaneamente.
- (E) todos os itens devem ser conectados a um sistema único de aterramento, com as malhas interligadas.

#### QUESTÃO 45

A norma regulamentadora de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR 10) prescreve procedimentos apropriados para que uma instalação elétrica seja considerada desenergizada. **Não** faz parte desse procedimento a tarefa de

- (A) impedimento de reenergização.
- (B) instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos.
- (C) proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada.
- (D) seccionamento.
- (E) teste de funcionamento do dispositivo de proteção contra sobrecorrente.

#### QUESTÃO 46

A NR 10 não é aplicável a instalações elétricas alimentadas por extra-baixa tensão. Isso significa que essa norma é válida para tensões alternadas superiores a

- (A) 5 volts.
- (B) 12 volts.
- (C) 15 volts.
- (D) 24 volts.
- (E) 50 volts.

#### QUESTÃO 47

A função de uma chave seccionada em uma subestação é a de

- (A) corrigir o fator de potência.
- (B) interromper automaticamente correntes de curto-circuito.
- (C) isolar o circuito.
- (D) interromper automaticamente correntes de sobrecarga.
- (E) reduzir a corrente de magnetização dos transformadores.

#### QUESTÃO 48

Assinale a alternativa que identifica apenas termos utilizados em redes de cabeamento telefônicas internas convencionais.

- (A) CCI, RJ11, ARD, FE.
- (B) RJ11, CCE, BLE e SPDIF.
- (C) CCI, RJ11, FI e BLI.
- (D) RJ11, CCE, ARD e FI.
- (E) FI, CCE, ARD e cabo primário.

#### QUESTÃO 49

A respeito de rede de cabeamento estruturado, é correto afirmar que

- (A) é um cabeamento restrito a comunicação de dados e rede interna de edificações mais modernas.
- (B) segue normas que padronizam um conjunto de soluções físicas para diversos fabricantes.
- (C) o cabeamento horizontal é limitado a 50 m, dada a preocupação com a velocidade de transmissão de dados.
- (D) as denominadas áreas de trabalho estão engessadas, limitando o número de pontos de acesso à rede.
- (E) é uma tecnologia restrita a cabeamento metálico, por exemplo, cabos UTP, STP e Loose Buffered.

#### QUESTÃO 50

Acerca de topologias de rede, assinale a alternativa correta.

- (A) A topologia em estrela possui um concentrador como ponto central da rede. Cada nó da rede está ligado a este concentrador em uma conexão ponto-a-ponto.
- (B) A tecnologia em *bus*, considerada a mais moderna entre as topologias, surgiu há pouco tempo, substituindo a rede e árvore.
- (C) A topologia *mesh* ou semiconectada tem a disposição dos nós da rede divididos em dois grupos distintos, concentradores e distribuidores; e tal disposição dificulta a redundância da rede.
- (D) O termo rede em barramento classifica a topologia de rede em que todos os computadores são ligados em um mesmo barramento, sendo considerada imune a colisão.
- (E) Na topologia em anel, cada nó está conectado um ao outro, formando um *loop* em conexão *full-duplex*, em que circula um *frame* de formato pré-definido, imune a ruído e a interferências.

## PROVA DISCURSIVA

### ORIENTAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DAS RESPOSTAS DAS QUESTÕES

Para responder às questões discursivas, atente para as seguintes orientações:

- As questões discursivas têm o objetivo de avaliar os conhecimentos específicos acerca do conteúdo proposto e, ainda, a capacidade de expressão na modalidade escrita e o uso das normas do registro formal culto da língua portuguesa. O candidato deverá produzir, a partir do tema proposto, um texto, com extensão máxima de 20 (vinte) linhas, primando pela clareza, precisão, consistência, concisão e aderência às normas do registro formal.
- Cada texto deverá ser manuscrito, em letra legível, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada com material transparente, não sendo permitida a interferência e(ou) a participação de outras pessoas.
- As **folhas de texto definitivo** não poderão ser assinadas, rubricadas nem conter qualquer palavra ou marca que identifique o candidato, sob pena de anulação do texto. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora nos espaços destinados à transcrição de texto definitivo acarretará a anulação do texto.
- As **folhas de texto definitivo** serão o único documento válido para avaliação da prova discursiva. As folhas para rascunho neste caderno são de preenchimento facultativo e não servirão para avaliação.

### REFERÊNCIAS PARA AVALIAÇÃO DAS QUESTÕES

- Em casos de fuga ao tema, de não haver texto e(ou) de haver marca de identificação em local indevido, será atribuída nota zero à questão avaliada.
- No texto avaliado, a apresentação textual, a estrutura textual e o desenvolvimento do tema totalizarão a nota relativa ao domínio do conteúdo (ND).
- A avaliação do domínio da modalidade escrita da língua portuguesa totalizará o número de erros (NE) do candidato, considerando-se aspectos como acentuação, grafia, pontuação, concordância, regência, morfossintaxe, propriedade vocabular e translineação.
- Será computado, por questão, o número total de linhas (TL) efetivamente escritas pelo candidato.
- Será desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado e(ou) que ultrapassar a extensão máxima de 20 (vinte) linhas em cada questão.
- Será calculada a nota em cada questão ( $NQ_1$  e  $NQ_2$ ) do seguinte modo:  $NQ_1 = ND_1 - ((NE_1/TL_1) \times 3)$ ;  $NQ_2 = ND_2 - ((NE_2/TL_2) \times 3)$ .
- Dessa forma, será calculada a nota na prova discursiva (NPD) do seguinte modo:  $NPD = NQ_1 + NQ_2$ .

## QUESTÃO 1

Redija um texto a respeito da importância da utilização do dispositivo diferencial-residual (DR), previsto na norma de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (ABNT 5410), abordando, necessariamente, os seguintes tópicos:

- (a) princípio de funcionamento do DR; e
- (b) exemplo de dois casos em que o uso de dispositivo diferencial-residual de alta sensibilidade como proteção adicional é obrigatório, de acordo com a referida norma.

1	
5	
10	
15	
20	

## QUESTÃO 2

A norma regulamentadora de Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade (NR 10) prescreve que os trabalhadores autorizados devem fazer um curso básico de segurança em instalações e serviços com eletricidade.

Acerca desse curso, redija um texto que aborde, necessariamente, os seguintes tópicos:

- (a) importância do curso para a segurança dos trabalhadores da área de eletricidade;
- (b) carga horária mínima desse curso, de acordo com a referida norma; e
- (c) três assuntos que devem fazer parte da programação desse curso, de acordo com a referida norma.

1	
5	
10	
15	
20	