

CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DE TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO DO IFNMG

Edital nº 273

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém as questões da **Prova Objetiva**.
2. Use o rascunho da Folha de Respostas reproduzido ao final deste caderno apenas para marcar o Gabarito.
3. Ao receber a **Folha de Respostas da Prova Objetiva**:
 - Confira seu nome, número de inscrição e o cargo.
 - Assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

4. **ATENÇÃO:** transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS**, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

“Para viajar basta existir.” Fernando Pessoa

ATENÇÃO:

FOLHA DE RESPOSTAS SEM ASSINATURA NÃO TEM VALIDADE.

5. Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas**:

01 • use apenas caneta esferográfica azul ou preta;

02 • preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão;

03 • assinale somente **uma** alternativa em cada questão.

04 Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuras.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A **Folha de Respostas** não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

ATENÇÃO: Será vedado ao candidato o porte de arma(s) no local de realização das provas, ainda que de posse de documento oficial de licença para o respectivo porte. As instruções constantes nos Cadernos de Questões e na Folha de Respostas da Prova Objetiva Múltipla Escolha, bem como as orientações e instruções expedidas pela FUNDEP durante a realização das provas, complementam o Edital e deverão ser rigorosamente observadas e seguidas pelo candidato. O candidato, no momento da prova, deverá estar munido de caneta esferográfica de tinta azul ou preta, fabricada em material transparente. O tempo de duração das provas abrange a assinatura da Folha de Respostas, a transcrição das respostas do Caderno de Questões para a Folha de Respostas. O candidato somente poderá se retirar do recinto de aplicação de prova após decorridos 60 (sessenta) minutos do início da mesma. Durante a realização da Prova Objetiva de Múltipla Escolha, não será permitida a comunicação entre os candidatos, bem como consulta de qualquer natureza a livros, revistas, folhetos ou anotações e nem o uso de aparelhos eletrônicos ou eletromecânicos; como também o uso de boné, boina, chapéu, gorro, lenço ou qualquer outro acessório que impeça a visão total das orelhas do candidato; não será permitido, também, o uso de óculos escuros, sendo eliminado o candidato que descumprir essas determinações. Os prejuízos advindos de marcações feitas incorretamente na Folha de Respostas serão de inteira responsabilidade do candidato. Ao terminar a Prova Objetiva de Múltipla Escolha, o candidato entregará ao fiscal o Caderno de Provas e o Cartão de Respostas, devidamente assinada no local apropriado.

O caderno de questões e o gabarito da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico
<www.gestaodeconcursos.com.br> no dia 20 de setembro de 2016.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 4 (QUATRO) HORAS

ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **40 (quarenta) questões de múltipla escolha**, cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas de respostas, assim distribuídas: 10 (dez) questões de **Língua Portuguesa**, 5 (cinco) questões de **Informática básica**, 5 (cinco) questões de **Legislação** e 20 (vinte) questões de **Conhecimento Específico**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe **imediatamente** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso não observe essa recomendação, não lhe caberá qualquer reclamação ou recursos posteriores.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 10.

A rara síndrome que faz homem pensar que está morto

— Bom dia, Martin. Como você está?

— Da mesma forma, eu suponho. Morto.

— O que te faz pensar que está morto?

— E você, doutor? O que te faz pensar que está vivo?

O médico é Paul Broks, neuropsicólogo clínico, que estuda a relação entre a mente, o corpo e o comportamento. O caso de Martin é muito raro, segundo Broks.

— Tenho certeza absoluta que estou vivo, pois estou sentado aqui, conversando com você. Estou respirando, posso ver coisas. Creio que você também faz o mesmo e, por isso, também tenho certeza que você está vivo.

— Não sinto nada. Nada disso é real.

— Você não se sente como antes, ou se sente um pouco deprimido, talvez?

— Nada disso. Não sinto absolutamente nada. Meu cérebro apodreceu, nada mais resta em mim. É hora de me enterrar.

O paciente realmente pensava estar morto ou era uma metáfora? “Ele, literalmente, achava que estava morto”, conta Broks.

— Mas você está pensando nisso. Se está pensando, deve estar vivo. Se não é você, quem estaria pensando?

— Não são pensamentos reais. São somente palavras.

Martin sofria da síndrome de Cotard – também conhecida como delírio de negação ou delírio nihilista – uma doença mental que faz a pessoa crer que está morta, que não existe, que está se decompondo ou que perdeu sangue e órgãos internos. A doença mexe com nossa intuição mais básica: a consciência de que existimos.

Todos temos um forte sentido de identidade, uma pequena pessoa que parece viver em algum lugar atrás de nossos olhos e nos faz sentir esse “eu” que cada um de nós somos. O que acontece com Martin, agora que ele não tem esse “homenzinho” na cabeça? Agora que ele pensa que não existe? Há um filósofo que tem a resposta, segundo Broks.

“Descartes dizia que era possível que nosso corpo e nosso cérebro fossem ilusões, mas que não era possível duvidar de que temos uma mente e de que existimos, pois se estamos pensando, existimos”, diz o neuropsicólogo. O paradoxo aqui é que os pacientes de Cotard não conseguem entender o “eu”.

Adam Zeman, da Universidade de Exeter, no Reino Unido, acredita que o “eu” está representado em diversos lugares do cérebro. “Creio que está representado inúmeras vezes. Está em todas as partes e em nenhuma”, explica Zeman à BBC. Zeman esclarece que, entre essas representações, está a do corpo (o “eu” físico), o “eu” como sujeito de experiências, e nosso “eu” como entidade que se move no tempo e no espaço. “Estamos conscientes de nosso passado e podemos

projetar nosso futuro. Então, temos o ‘eu’ corporal, o ‘eu’ subjetivo e o ‘eu’ temporal”, diz Zeman. “Isso é a consciência estendida, o ‘eu’ autobiográfico, o que nos leva ao caso de Graham, um outro paciente com síndrome de Cotard”, diz Broks.

“Ele tentou se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, mas não sofreu nenhum dano físico sério”, lembra Zeman, que tratou do caso. “Mas estava convencido de que seu cérebro já não estava mais vivo. Quando o questionava, dava uma versão muito persuasiva de sua experiência”, acrescenta.

“Dizia que já não tinha mais necessidade de comer e beber. A maioria de nós alguma vez já se sentiu horrível e se expressou dizendo ‘estar morto’. Mas com Graham era como se ele tivesse sido invadido por essa metáfora”. A maneira como Graham descrevia sua experiência era tão intrigante que neurologistas decidiram observar como seu cérebro se comportava. Zeman estudou o caso com seu colega Steve Laureys, da Universidade de Liège, na Bélgica.

“Para nossa surpresa, o teste de ressonância mostrou que Graham estava dando uma descrição apropriada do estado de seu cérebro, pois a atividade era marcadamente baixa em várias áreas associadas com a experiência do ‘eu’”, conta Zeman. “Analisei exames durante 16 anos e nunca tinha visto um resultado tão anormal de alguém que se mantinha de pé e que se relacionava com outras pessoas. A atividade cerebral de Graham se assemelha a de alguém anestesiado ou dormindo. Ver esse padrão em alguém acordado, até onde sei, é algo muito raro”, completa Laureys. “Ele mesmo dizia que se sentia um morto-vivo. E que passava tempo em um cemitério, pois sentia que tinha mais em comum com os que estavam enterrados”, lembra Zeman.

“Se colocamos alguém em uma máquina de ressonância magnética e pedimos que relaxe, esses são os conjuntos de regiões cerebrais que permanecem mais ativos. São essas regiões que estão ligadas a nossa habilidade de recordar o passado e projetarmos o futuro, a pensar em si e nos outros, bem como às decisões morais”, completa. “Todas essas funções estão associadas ao ‘eu’.”

No caso de Graham, essa rede não funcionava apropriadamente.

De certa maneira, ele estava morto.

JENKINS, Jolyon. A rara síndrome que faz homem pensar que está morto. Jul. 2016. BBC. Disponível em: <<http://zip.net/bytpZp>>. Acesso em: 18 dez. 2016 (Adaptação).

QUESTÃO 1

Releia o trecho a seguir.

“Quando o questionava, dava uma versão muito **persuasiva** de sua experiência [...]”

A palavra destacada pode, sem alteração de sentido do trecho, ser substituída por:

- A) complexa.
- B) enigmática.
- C) esclarecedora.
- D) convincente.

QUESTÃO 2

Analise as afirmativas a seguir.

- I. Segundo seu médico, Martin realmente estava morto.
- II. De acordo com Descartes, não há dúvida sobre a existência de uma pessoa desde que ela pense.
- III. O “eu” autobiográfico é composto por outros “eus”.

De acordo com o texto, estão **corretas** as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 3

Assinale a alternativa em que a ideia expressa pela palavra entre colchetes **não** está presente no respectivo trecho.

- A) “Zeman esclarece que, entre essas representações, está a do corpo (o ‘eu’ físico), o ‘eu’ como sujeito de experiências, e nosso ‘eu’ como entidade que se move no tempo e no espaço.” [MULTIPLICIDADE]
- B) “De certa maneira, ele estava morto.” [RELATIVIZAÇÃO]
- C) “O que acontece com Martin, agora que ele não tem esse ‘homenzinho’ na cabeça?” [INCERTEZA]
- D) “A atividade cerebral de Graham se assemelha a de alguém anestesiado ou dormindo.” [INATIVIDADE]

QUESTÃO 4

Releia o trecho a seguir.

“Martin sofria da síndrome de Cotard – também conhecida como delírio de negação ou delírio niilista – uma doença mental que faz a pessoa crer que está morta, que não existe, que está se decompondo ou que perdeu sangue e órgãos internos.”

Sobre o uso dos travessões nesse trecho, de acordo com a norma padrão, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Separam o vocativo da oração.
- B) Podem ser substituídos por vírgulas, sem alteração do sentido do trecho.
- C) Foram utilizados para isolar uma oração explicativa.
- D) Podem ser substituídos por parênteses, sem alteração do sentido do trecho.

QUESTÃO 5

Releia o trecho a seguir.

“‘Está em todas as partes e em nenhuma’ [...]”

Leia as definições a seguir, retiradas do *Aurélio versão 7.0 – eletrônica*, e assinale aquela pertinente a esse trecho.

- A) Paradoxo: “Conceito que é ou parece contrário ao comum; contrassenso, absurdo, disparate”.
- B) Tautologia: “vício de linguagem que consiste em dizer, por formas diversas, sempre a mesma coisa”.
- C) Metáfora: “tropo que consiste na transferência de uma palavra para um âmbito semântico que não é o do objeto que ela designa, e que se fundamenta numa relação de semelhança subentendida entre o sentido próprio e o figurado; translação”.
- D) Ambiguidade: “que se pode tomar em mais de um sentido; equívoco”.

QUESTÃO 6

Releia o trecho a seguir.

“Ele tentou se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, **mas** não sofreu nenhum dano físico sério[...].”

Esse trecho pode, de acordo com a norma padrão e sem prejuízo de seu sentido original, ser reescrito das seguintes formas, **EXCETO**:

- A) Ele tentou se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, **todavia** não sofreu nenhum dano físico sério.
- B) Ele tentou se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, **portanto** não sofreu nenhum dano físico sério.
- C) Ele tentou se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, **entretanto** não sofreu nenhum dano físico sério.
- D) Ele tentou se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, **contudo** não sofreu nenhum dano físico sério.

QUESTÃO 7

Releia o trecho a seguir.

“A **doença** mexe com nossa **intuição** mais **básica**: a **consciência** de que existimos.”

Assinale a alternativa cuja palavra **não** pertence à mesma classe gramatical das outras.

- A) Doença
- B) Intuição
- C) Básica
- D) Consciência

QUESTÃO 8

Releia o trecho a seguir.

“São essas regiões que estão ligadas a nossa habilidade de recordar o passado e projetarmos o futuro, a pensar em si e nos outros, bem como às decisões morais”[...]

Em relação ao acento indicador de crase, de acordo com a norma padrão, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) As duas palavras destacadas (“a” e “às”) são regidas pelo verbo “ligar”, porém o uso do acento indicativo de crase é facultativo nos dois casos, tendo o autor optado por usá-lo em apenas uma das ocorrências.
- B) A primeira palavra destacada (“a”) é regida pela palavra “habilidade” e por isso não se usa o acento indicativo de crase; na segunda (“às”), a palavra regente é “decisões”, por isso o acento é obrigatório.
- C) As duas palavras destacadas (“a” e “às”) são regidas pelo verbo “ligar”, porém, no primeiro caso, o acento indicativo de crase é facultativo, no segundo, obrigatório.
- D) A primeira palavra destacada (“a”) é regida pela palavra “habilidade” e por isso o acento indicativo de crase é facultativo; na segunda (“às”), a palavra regente é “decisões”, e o acento também é facultativo.

QUESTÃO 9

Releia o trecho a seguir.

“Meu **cérebro** apodreceu, nada mais resta em mim.”

Assinale a alternativa em que a acentuação da palavra destacada **não** se justifica pelo mesmo motivo daquela do trecho anterior.

- A) “A maioria de nós alguma vez já se sentiu **horrível** [...]”
- B) “O médico é Paul Broks, **neuropsicólogo** clínico [...]”
- C) “[...] o teste de **ressonância** mostrou que Graham estava dando uma descrição [...]”
- D) “O paciente realmente pensava estar morto ou era uma **metáfora**?”

QUESTÃO 10

Releia o trecho a seguir.

“Ele **tentou** se suicidar ao jogar um aquecedor elétrico ligado, na água da banheira, mas não sofreu nenhum dano físico sério’, lembra Zeman, que tratou do caso.”

Em relação ao tempo verbal da palavra destacada no trecho, ele indica um fato:

- A) passado já concluído.
- B) atual duvidoso.
- C) passado não terminado.
- D) atual hipotético.

INFORMÁTICA BÁSICA

QUESTÃO 11

São programas acessórios do MS Windows 10, **EXCETO**:

- A) Bloco de notas
- B) MS Word
- C) Paint
- D) WordPad

QUESTÃO 12

Assinale a alternativa que apresenta a sequência **correta** de seleções para definir as margens de um arquivo criado pelo editor de texto Writer.

- A) Selecionar Formatar no menu principal e, em seguida, selecionar página.
- B) Selecionar Editar no menu principal e, em seguida, selecionar margens.
- C) Selecionar Formatar no menu principal e, em seguida, selecionar margens.
- D) Selecionar Editar no menu principal e, em seguida, selecionar página.

QUESTÃO 13

Observe, a seguir, a planilha gerada pelo Calc.

| | A | B | C |
|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 10 | 20 |
| 2 | | | |

Assinale a alternativa que apresenta o resultado **correto** da fórmula =B1+C1/A1.

- A) 15
- B) 18
- C) 20
- D) 22

QUESTÃO 14

Analise a afirmativa a seguir.

A(O) _____ é responsável pela atividade fim do sistema, isto é, computar, calcular e processar.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna da afirmativa anterior.

- A) compilador
- B) interpretador
- C) memória
- D) UCP

QUESTÃO 15

Analise as afirmativas a seguir referentes à arquitetura cliente / servidor.

- I. É necessário que o cliente e o servidor residam em computadores distintos.
- II. É uma estrutura de aplicação que distribui as tarefas e cargas de trabalho.
- III. Um servidor executa um ou mais serviços ou programas que compartilham recursos com os clientes.

Estão **corretas** as afirmativas:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 16

Analise as seguintes disposições sobre a Administração Pública brasileira.

- I. As funções de confiança e os cargos em comissão são exercidos exclusivamente por servidores ocupantes de cargo efetivo.
- II. O direito de greve do servidor público será exercido segundo termos e limites definidos em lei complementar.
- III. A proibição constitucional de acumulação de cargos estende-se a empregos e funções e abrange autarquias, fundações, empresa públicas, sociedades de economia mista, suas subsidiárias e sociedades controladas direta ou indiretamente pelo poder público.

Conforme o que dispõe a Constituição da República, está(ão) **correta(s)** a(s) disposição(ões):

- A) I, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 17

Analise a situação hipotética a seguir.

Aprovado em concurso público, João tomou posse em cargo público da Administração Pública federal.

Considerando que a posse se deu de acordo com o que dispõe a Lei N° 8.112/90, é **incorreto** afirmar:

- A) João já está investido no cargo.
- B) João foi necessariamente submetido à inspeção médica.
- C) A posse de João pode ter ocorrido mediante procuração específica.
- D) A partir da data da posse, João terá trinta dias para entrar em exercício.

QUESTÃO 18

Conforme o que dispõe a legislação aplicável, **não** constitui hipótese de extinção do mandato de reitor de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia:

- A) destituição.
- B) aposentadoria voluntária ou compulsória.
- C) licença médica superior a 90 dias.
- D) renúncia.

QUESTÃO 19

Entre as modalidades de licitação previstas no Estatuto Nacional de Licitações e Contratos (Lei N° 8.666/93), **não** se inclui o:

- A) concurso.
- B) leilão.
- C) convite
- D) pregão.

QUESTÃO 20

Assinale a alternativa que apresenta um direito fundamental expressamente garantido pela Constituição da República.

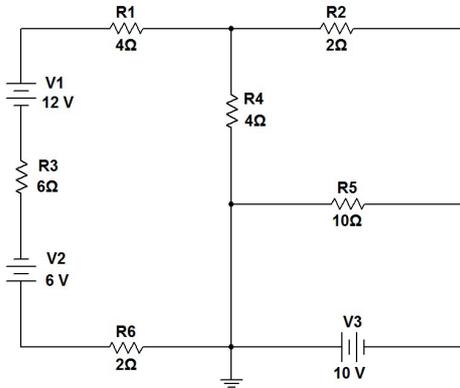
- A) Todos têm direito de receber dos órgãos públicos, sem qualquer ressalva, informações de seu interesse particular ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei sob pena de responsabilidade.
- B) Aos autores, pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, vedada a transmissão a herdeiros.
- C) A prática de racismo constitui crime inafiançável e imprescritível, sujeito à pena de reclusão, nos termos da lei.
- D) Todos podem se reunir pacificamente e sem armas em locais abertos ao público, independentemente de autorização e de prévio aviso à autoridade pública, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA

QUESTÃO 21

Observe o circuito a seguir.

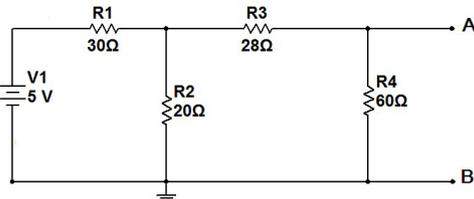


A potência dissipada no resistor R5 é, aproximadamente, igual a:

- A) 7,9 W.
- B) 10,0 W.
- C) 16,7 W.
- D) 26,7 W.

QUESTÃO 22

Analise o circuito a seguir.

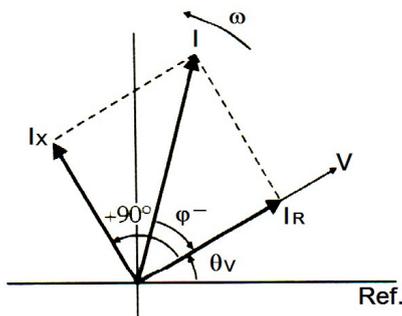


Para esse circuito, o circuito equivalente de Norton será formado por:

- A) $I_N = 20 \text{ mA}$ e $R_N = 12 \Omega$.
- B) $I_N = 50 \text{ mA}$ e $R_N = 24 \Omega$.
- C) $I_N = 83 \text{ mA}$ e $R_N = 30 \Omega$.
- D) $I_N = 110 \text{ mA}$ e $R_N = 108 \Omega$.

QUESTÃO 23

Analise a representação fasorial a seguir.

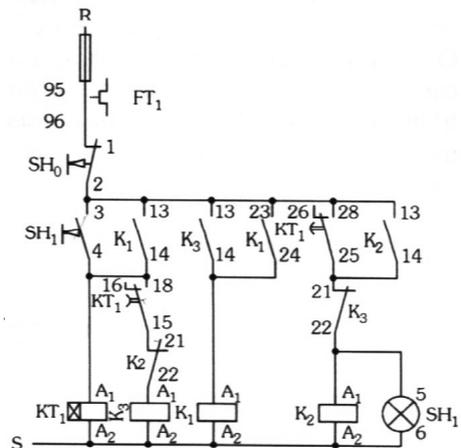
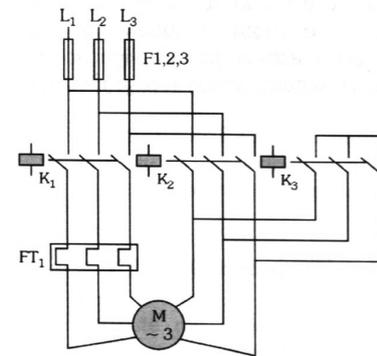


Com relação a essa representação, é **correto** afirmar:

- A) A defasagem entre a corrente e a tensão fornecidas pelo gerador, θ_V , corresponde ao fator de potência do circuito.
- B) A potência ativa fornecida pelo gerador corresponde ao produto dos fasores $I \times V$.
- C) Trata-se de um circuito RC paralelo cuja impedância apresenta um ângulo de fase igual a ϕ^- .
- D) Trata-se de um circuito RL série, uma vez que a corrente I_x está atrasada de $\pi/2$ rad em relação à tensão V .

QUESTÃO 24

Analise os diagramas de força e de comando a seguir.

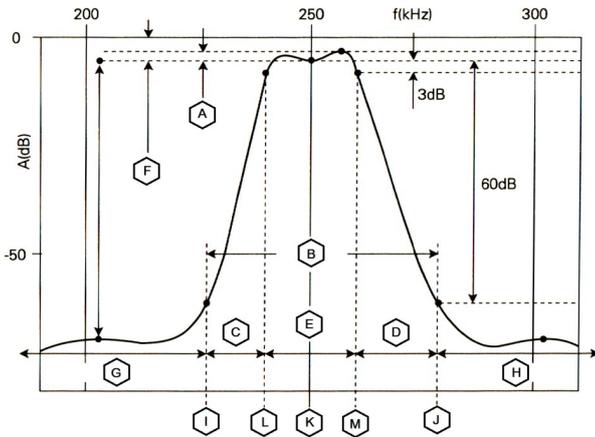


Com relação a esses diagramas, é **correto** afirmar:

- A) A proteção desse motor contra curto-circuito se faz por meio de FT_1 e KT_1 , relé temporizador e relé de sobrecarga, respectivamente.
- B) A sinalização realizada por meio da lâmpada SH_1 ocorre no momento de partida do motor, isto é, assim que a botoeira SH_1 for acionada.
- C) Trata-se de uma chave de partida compensadora, com reversão e controle da velocidade final do motor.
- D) Trata-se de uma chave de partida estrela-triângulo, em que o relé KT_1 controla a passagem da ligação estrela para a ligação triângulo.

QUESTÃO 25

Analise a seguir a curva de resposta em frequência de um filtro na qual foram relacionadas com as letras de **A a M** algumas de suas características.



Com relação a esse filtro, é **correto** afirmar:

- A) A faixa de frequência selecionada por esse filtro está marcada pela letra B, correspondendo a uma atenuação de 50 dB.
- B) A frequência de ressonância desse filtro está marcada pela letra K, correspondendo a 250 kHz.
- C) A perda por inserção, marcada pela letra A, corresponde à distorção introduzida pelo filtro no espectro de um sinal que esteja dentro de sua faixa passante.
- D) As frequências de meia potência ou frequências de corte estão marcadas com as letras I e J, correspondendo a uma atenuação de 60 dB.

QUESTÃO 26

Analise as afirmativas a seguir referentes às características dos transformadores e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () A perda no núcleo e a reatância de magnetização de um transformador são obtidas por um teste de circuito aberto.
- () A perda total no cobre do enrolamento é medida no teste de curto-circuito, determinada pela razão P_{sc}/I_{sc}^2 .
- () Para os transformadores de distribuição, a resposta em frequência é uma característica mais importante do que seu rendimento.
- () O fornecimento de uma tensão constante na carga exige um valor menor da regulação de tensão por parte do transformador.
- () Os autotransformadores são empregados nas aplicações que utilizam grandes relações de transformação, tais como os transformadores de distribuição.

Assinale a sequência **CORRETA**.

- A) F F V V F
- B) F V F F V
- C) V F F V V
- D) V V F V F

QUESTÃO 27

Analise a seguinte placa de identificação de um motor elétrico.

| | | | | | |
|--|---|---|---|----------------------|------------------|
| WEG | | ALTO Plus RENDIMENTO | | CE NBR7094 | |
| ~ 3 132S | | 25MAR04 | | BM20035 | |
| MOTOR INDUÇAO - GAIOLA INDUCTION MOTOR-SQUIRREL CAGE | | Hz | 60 | CAT | N |
| kW(HP-cv) | | 7.5(10) | | RPM | 1760 |
| FS | 1.15 | ISOL | B Δ† | K | Ip/In 7.8 |
| SF | | 220/380/440 | | V | 26.4/15.3/13.2 A |
| REG | DUTY S1 | MAX | AMB 40°C | ALT | 1000 m |
| REND.%= | 91.0 | COSφ= | 0.82 | SFA | |
| 220 V | 380 V | 440 V | | | |
| 11 12 10 5 6 4 8 9 7 2 3 1 L1 L2 L3 | 11 12 10 5 6 4 8 9 7 2 3 1 L1 L2 L3 | 11 12 10 5 6 4 8 9 7 2 3 1 L1 L2 L3 | 11 12 10 5 6 4 8 9 7 2 3 1 L1 L2 L3 | | |
| Y - ONLY START / SOMENTE PARTIDA | | | | | |
| 6308-ZZ | | MOBIL POLYREX EM | | 64 Kg | |
| 6207-ZZ | | | | | |
| 00293 | PROCEL | NBR7094 | INMETRO | | |
| REGULAMENTO - RESP/004-MOT RENDIMENTO E FATOR DE POTÊNCIA APROVADOS PELO INMETRO | | | | | |

A respeito desse motor, é **correto** afirmar:

- A) A categoria N caracteriza um motor de conjugado de partida muito elevado e corrente de partida normal, adequado para acionar a maioria das cargas.
- B) A maior corrente de partida desse motor atinge valores superiores a 200 A, utilizando-se a ligação dupla estrela nesse motor.
- C) A tensão de 760 V não é um valor nominal de operação, contudo, pode-se empregá-la durante a partida desse motor.
- D) O regime de trabalho S1 permite a utilização desse motor em serviço contínuo com carga intermitente, alimentado por uma fonte DC.

QUESTÃO 28

Analise o quadro a seguir em que se enumerou quatro critérios de dimensionamento.

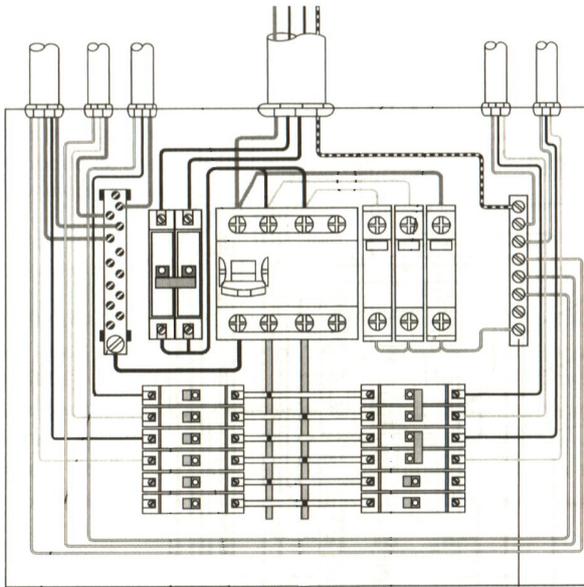
- Ampacidade;
- Limite de queda de tensão;
- Sobrecarga;
- Curto-circuito.

Esses critérios são utilizados para o dimensionamento ou especificação de:

- A) condutor elétrico.
- B) contator.
- C) eletroduto.
- D) tomadas.

QUESTÃO 29

Analise o quadro de distribuição (QD), a seguir.

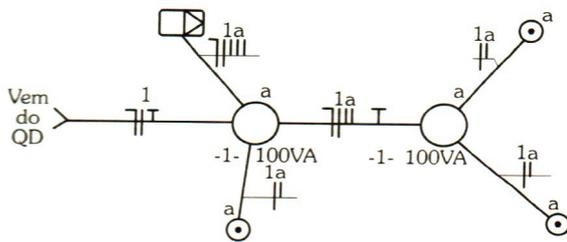


Com relação a esse QD, é **correto** afirmar:

- A) A desenergização total dos circuitos desse QD se fará por meio da chave de aferição que se encontra no quadro de medição (QM).
- B) A entrada monofásica desse QD permite alimentar doze circuitos dos pontos de utilização, protegidos por contatos individualizados.
- C) Conectada aos condutores de entrada desse QD, a proteção contra surtos atua em qualquer nível da corrente de curto-circuito.
- D) Um DR tetrapolar faz a proteção contra a presença de faltas à terra provocadas por aparelhos eletrodomésticos ou contra as más condições da instalação elétrica.

QUESTÃO 30

Analise o diagrama unifilar a seguir.

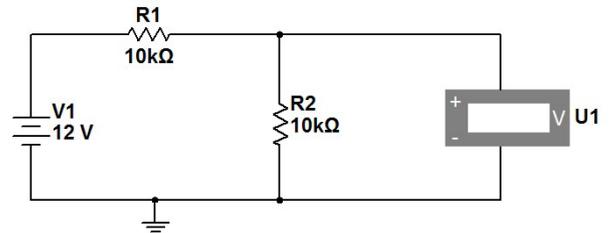


Esse diagrama representa a utilização de um(a):

- A) interruptor intermediário.
- B) interruptor paralelo bipolar.
- C) minuteria coletiva.
- D) relé de impulso.

QUESTÃO 31

Analise o circuito a seguir em que o instrumento utilizando a escala de $10 V_{DC}$ apresenta uma sensibilidade de $1 k\Omega/V$.

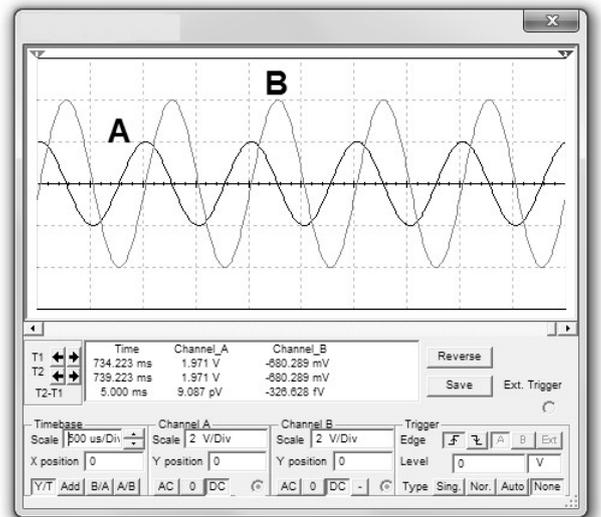


Nesse caso, a indicação desse instrumento será igual a:

- A) +4,0 V.
- B) +6,0 V.
- C) -12,0 V
- D) -3,0 V.

QUESTÃO 32

Observe a tela de um osciloscópio a seguir.



Com relação aos sinais apresentados nesse osciloscópio, é **correto** afirmar:

- A) O sinal A apresenta uma defasagem de $\pi/2$ rad em relação ao sinal B e a metade da amplitude do sinal B.
- B) O sinal A apresenta uma frequência igual ao dobro da frequência do sinal B e o mesmo período.
- C) O sinal B apresenta a metade da amplitude do sinal A e a mesma frequência de A.
- D) Os sinais A e B apresentam o mesmo período e amplitudes iguais.

QUESTÃO 33

Analise as afirmativas a seguir relacionadas aos sensores e medidores de temperatura e assinale com **V** as **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () Utiliza-se um resistor de valor fixo em paralelo com o NTC para melhorar a linearidade do dispositivo; contudo, proporciona uma redução na sensibilidade.
- () Os termopares do tipo J (ferro-constantan) têm uma faixa de medição maior do que a dos tipos E, K e T em ambientes oxidantes, utilizados principalmente em tratamentos térmicos.
- () O pirômetro é um instrumento para medição de temperatura sem contato que intercepta e avalia a radiação emitida por determinada superfície.
- () As termopilhas apresentam baixa sensibilidade e baixo ruído por utilizar materiais de baixo efeito termoelétrico, fornecendo uma tensão de saída proporcional à radiação incidente.
- () A utilização da fibra óptica na medição de temperatura ocorre em função da variação de seu comprimento físico, dilatação, proporcional à variação da temperatura.

Assinale a sequência **CORRETA**.

- A) F F V V V
- B) F V F V F
- C) V F V F F
- D) V V F F V

QUESTÃO 34

Minimize a função f (A, B, C, D) representada pelo mapa de Karnaugh a seguir.

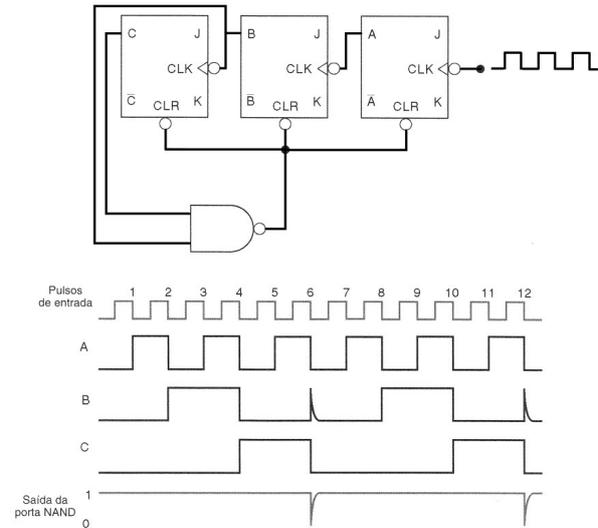
| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| | AB | | | |
| CD | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 01 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 11 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 10 | 0 | 1 | 1 | 0 |

A saída S dessa função é:

- A) $S = \overline{A}BD + \overline{C}$
- B) $S = BC + \overline{B}\overline{C}D$
- C) $S = A\overline{D} + \overline{B}\overline{C} + AB$
- D) $S = D\overline{C} + \overline{A}\overline{B}$

QUESTÃO 35

Analise o circuito a seguir, considerando que todas as entradas J e K estão em nível 1.



Com relação ao funcionamento desse circuito, é **correto** afirmar:

- A) A cada pulso de CLOCK, os flip-flop JK alternam, simultaneamente, sua saída na borda de subida do pulso de CLOCK.
- B) A saída B apresenta um glitch provocado pela ocorrência do estado "110", produzindo um flash no LED ou display nela conectada.
- C) O contador vai ao estado temporário "000" permanecendo nessa condição durante dois ciclos completos do CLOCK.
- D) Um contador de módulo 6 é obtido pelo acionamento do CLEAR de um contador de módulo 8, quando a contagem atinge o número seis.

QUESTÃO 36

Analise as características apresentadas no quadro a seguir.

- Resistência de entrada extremamente alta;
- Resistência de saída muito baixa;
- CMRR superior a 100 dB;
- Ganho de tensão em malha aberta alta;
- Tensão de *offset* de entrada muito baixa;
- *Drift* extremamente baixo.

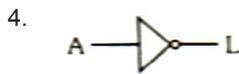
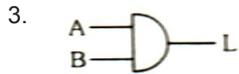
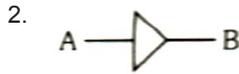
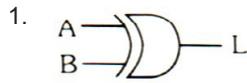
Essas características são encontradas nos amplificadores:

- A) Buffer utilizando MOSFET.
- B) de corrente utilizando FET.
- C) de potência com BJT.
- D) operacionais de instrumentação.

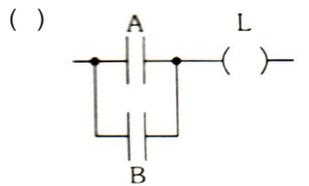
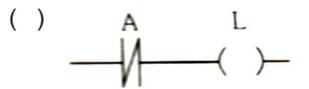
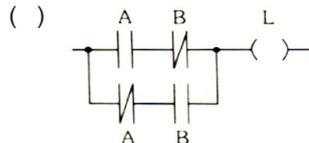
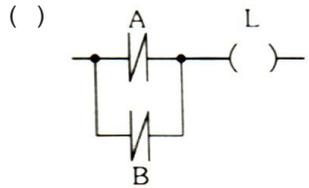
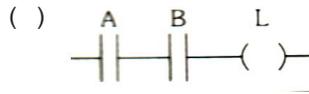
QUESTÃO 37

Numere a COLUNA II de acordo com a COLUNA I, associando cada uma das funções lógicas à sua correspondente na linguagem Ladder.

COLUNA I



COLUNA II

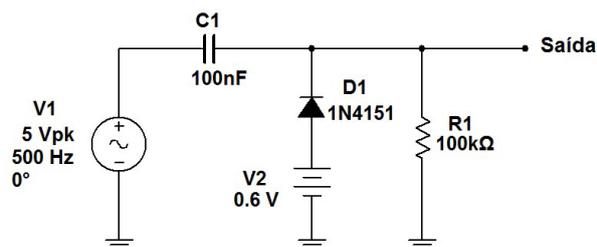


Assinale a sequência **CORRETA**.

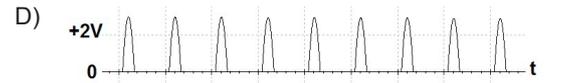
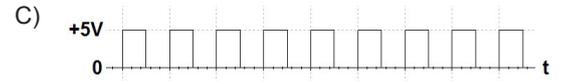
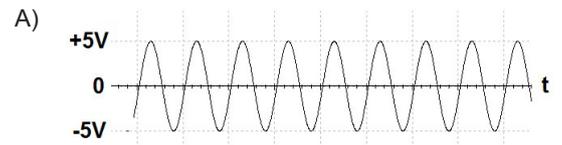
- A) 1 5 3 6 4 2 7
- B) 3 6 1 4 2 7 5
- C) 5 2 7 3 1 4 6
- D) 7 1 5 2 6 3 4

QUESTÃO 38

Analise o circuito a seguir, considerando $V_V = 0,6 V$.

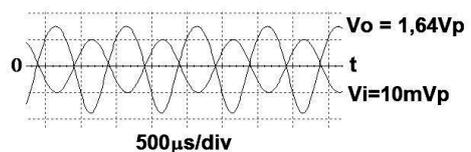
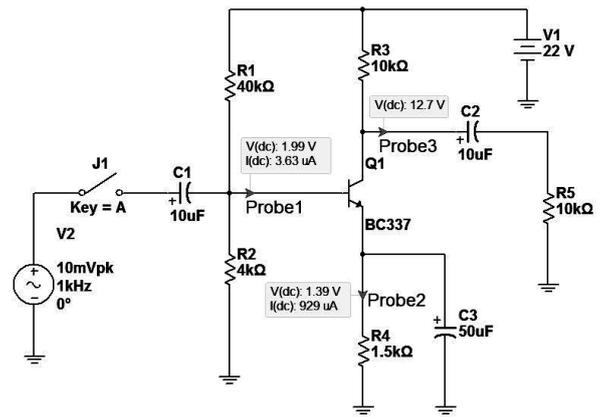


Baseado nessas informações, assinale a alternativa que apresenta a forma de onda de saída.



QUESTÃO 39

Analise o circuito amplificador a seguir, considerando que as Probe – Pontas de prova – são referidas ao terminal de terra.

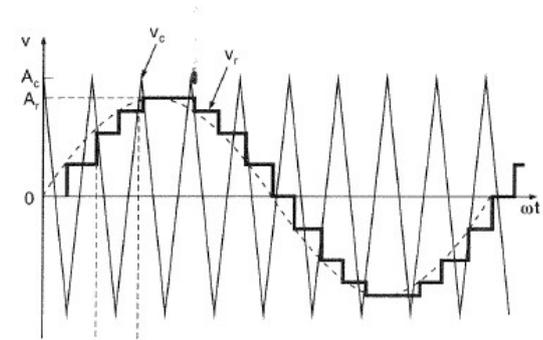


Com relação a esse amplificador, é **correto** afirmar:

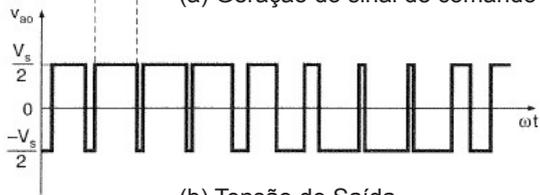
- A) A corrente de coletor, I_C , é igual 1,27 mA.
- B) A tensão na junção base-emissor é igual a 0,77V, transistor de germânio.
- C) O ganho de tensão é igual a 164, com fase invertida.
- D) O transistor está polarizado na região de corte.

QUESTÃO 40

Analise as formas de onda a seguir, referentes às técnicas do controle de tensão nos inversores trifásicos.



(a) Geração do sinal de comando



(b) Tensão de Saída

Com relação a essas formas de ondas, é **correto** afirmar que se utilizou a técnica de modulação:

- A) degrau.
- B) delta.
- C) escada.
- D) trapezoidal.

FOLHA DE RESPOSTAS (RASCUNHO)

| | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | A | B | C | D | 21 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | A | B | C | D | 22 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | A | B | C | D | 23 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | A | B | C | D | 24 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | A | B | C | D | 25 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | A | B | C | D | 26 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | A | B | C | D | 27 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8 | A | B | C | D | 28 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9 | A | B | C | D | 29 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10 | A | B | C | D | 30 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 11 | A | B | C | D | 31 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 12 | A | B | C | D | 32 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 13 | A | B | C | D | 33 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 14 | A | B | C | D | 34 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 15 | A | B | C | D | 35 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 16 | A | B | C | D | 36 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 17 | A | B | C | D | 37 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 18 | A | B | C | D | 38 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 19 | A | B | C | D | 39 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20 | A | B | C | D | 40 | A | B | C | D |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS,
OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**