

REGIÃO 03
INSTRUÇÕES GERAIS

- 1 - Este caderno de prova é constituído por 40 (quarenta) questões objetivas.
- 2 - A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas.
- 3 - Para cada questão, são apresentadas 04 (quatro) alternativas (a – b – c – d).
APENAS UMA delas responde de maneira correta ao enunciado.
- 4 - Após conferir os dados, contidos no campo Identificação do Candidato no Cartão de Resposta, assine no espaço indicado.
- 5 - Marque, com caneta esferográfica azul ou preta de ponta grossa, conforme exemplo abaixo, no Cartão de Resposta – único documento válido para correção eletrônica.


- 6 - Em hipótese alguma, haverá substituição do Cartão de Resposta.
- 7 - Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- 8 - O preenchimento do Cartão de Resposta deverá ser feito dentro do tempo previsto para esta prova, ou seja, 04 (quatro) horas.
- 9 - Serão anuladas as questões que tiverem mais de uma alternativa marcada, emendas e/ou rasuras.
- 10 - O candidato só poderá retirar-se da sala de prova após transcorrida 01 (uma) hora do seu início.

BOA PROVA!

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

1. Leia com atenção as afirmativas abaixo:

- I. Para condutores metálicos, os portadores de cargas elétricas são os elétrons livres (metais e grafite).
- II. Para condutores líquidos, os portadores de cargas elétricas são os íons positivos e negativos (soluções eletrolíticas).
- III. Para condutores gasosos os portadores de cargas elétricas podem ser íons positivos, íons negativos e elétrons livres (gases ionizantes).

Estão corretas as afirmativas:

- a) I e III apenas.
- b) I, II e III.
- c) II e III apenas.
- d) I e II.

2. Um chuveiro elétrico, alimentado por uma tensão de 220 V, dissipa uma potência máxima de 7446 W e uma potência mínima de 3723 W.

Qual o valor da resistência do chuveiro quando ele estiver, respectivamente, na posição inverno ou na posição verão?

- a) 6,5 Ω e 13 Ω .
- b) 13 Ω e 6,5 Ω .
- c) 6,0 Ω e 12 Ω .
- d) 12 Ω e 6,0 Ω .

3. Considerando que o chuveiro especificado na questão 2 está instalado em uma residência alimentada em 220 V e nela moram 3 pessoas que, cada uma, leva em média 15 min no banho, com o chuveiro na posição inverno. O cálculo do custo mensal dos banhos, sabendo que 1 kWh custa R\$0,75, é de

- a) R\$162,65
- b) R\$12,65
- c) R\$ 265,60
- d) R\$ 125,65

4. Se dobrarmos o valor da resistência elétrica, a potência elétrica

- a) aumenta duas vezes.
- b) diminui pela metade.
- c) aumenta quatro vezes.
- d) reduz quatro vezes.

5. Ao fazer medições, usa-se multímetro e nele constam diversas escalas com diversas simbologias.

Para medir tensão, em uma tomada residencial, deve-se colocar o multímetro na posição de

- a) tensão alternada = ACV ou \sim e o multímetro em paralelo ao que se quer medir.
- b) tensão contínua = DCV ou --- e o multímetro em série ao que se quer medir.
- c) tensão alternada = DCV ou \sim e o multímetro em série ao que se quer medir.
- d) tensão contínua = ACV ou \sim e o multímetro em série ao que se quer medir.

6. Dos dispositivos de proteção e comando que fazem parte de um quadro de comando elétrico, para serem utilizados nos circuitos de potência e comando de uma chave de partida direta, pode-se dizer que fazem parte dos dispositivos de proteção os seguintes elementos:

- I. Fusíveis.
- II. Reles térmicos.
- III. Contator.
- IV. Chave fim de curso.

Está (ão) correto (s) apenas o(s) elemento(s)

- a) I.
- b) II e III.
- c) II e IV.
- d) I e II.

7. Em instalações elétricas industriais, principalmente aquelas sobrecarregadas, podem ser usadas chaves estrela-triângulo como forma de suavizar os efeitos de partida dos motores elétricos. Com relação às chaves estrela-triângulo, afirmam-se:

- I. Corrente de partida reduzida a 1/3 da nominal.
- II. Aplicação específica a motores com dupla tensão nominal e que disponham de, pelo menos, seis terminais acessíveis.
- III. A tensão de rede deve coincidir com a tensão em triângulo do motor.
- IV. O motor deve alcançar, pelo menos, 90% de sua velocidade de regime para que, durante a comutação, a corrente de pico não atinja valores elevados, próximos, portanto, da corrente de partida com acionamento direto.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) I e IV apenas.

8. Com relação a partida através de chave compensadora, afirmam-se:

- I. Na derivação 65%, a corrente de partida na linha se aproxima do valor da corrente de acionamento, utilizando chave estrela-triângulo.
- II. Apresenta custo inferior ao da chave estrela-triângulo.
- III. A comutação da derivação de tensão reduzida para a tensão de suprimento não acarreta elevação da corrente, já que o autotransformador se comporta, neste instante, semelhante a uma reatância que impede o crescimento da mesma.
- IV. A chave permite variações gradativas de tape para que se possa aplicar a chave adequadamente à capacidade do sistema de suprimento.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) I, III e IV.
- b) II e IV.
- c) I, II e III.
- d) I e III.

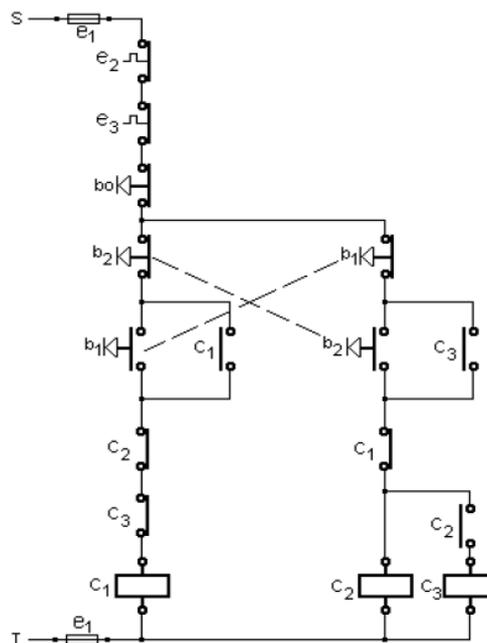
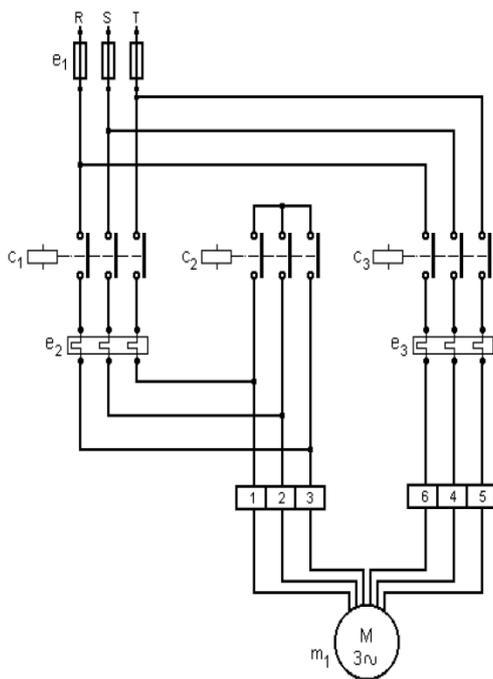
9. No que se refere à chave de partida direta, os motores poderão utilizar esse sistema de partida de motores elétricos quando:

- I. A corrente nominal da rede é tão elevada que a corrente de partida do motor não é relevante.
- II. A partida do motor é feita sem carga, o que reduz a duração da corrente de partida e, conseqüentemente, atenua os efeitos sobre o sistema de alimentação.
- III. O limite de potência permitida pela concessionária local, normalmente é estabelecida em 15 cv, quando a unidade de consumo é alimentada em baixa tensão por rede da concessionária.
- IV. A carga necessitar de acionamento lento e progressivo.

Estão corretos os procedimentos

- a) I e IV apenas.
- b) I e II apenas.
- c) I, II, III e IV.
- d) II e IV apenas.

10. Dados os circuitos de potência e comando para partida de um motor Dahlander, o acionamento do circuito é realizado através das botoeiras b1 e b2 e desativado pela botoeira b0.



No momento que a botoeira b1 for acionada a (s) seguinte (s) contatora (s) será (ão) acionada (s)

- a) as contadoras C1 e C3.
- b) as contadoras C2.
- c) as contadoras C1 e C2.
- d) a contadora C1.

11. No que se refere a chave de partida eletrônica Soft-starter, o comando dos tiristores é feito por um microprocessador que fornece as seguintes funções:

- I. Controle de rampas de aceleração e desaceleração.
- II. Limitação de corrente ajustável.
- III. Detecção de desequilíbrio ou falta de fases e de defeitos nos tiristores.
- IV. Variação da frequência da fonte alimentadora, em que o motor pode ser controlado de modo a prover um ajuste contínuo de velocidade e conjugado com relação à carga mecânica.

Está (ão) correta (s) apenas a (s) função (ões):

- a) I, II e III.
- b) I, IV.
- c) II e III.
- d) II, III e IV.

12. Com relação aos processos mecânicos de usinagem, é correto afirmar que a TREPANAÇÃO é um processo de

- a) torneamento.
- b) furação.
- c) fresamento.
- d) roscamento.

13. Com relação aos movimentos entre a peça e a aresta cortante da ferramenta de corte, em uma operação de torneamento cilíndrico externo, qual o movimento em que **NÃO** há contribuição direta com a formação do cavaco?

- a) Movimento de posicionamento.
- b) Movimento de corte.
- c) Movimento de avanço.
- d) Movimento efetivo de corte.

14. No processo mecânico de usinagem por furação (sem pré-furação), a profundidade de corte corresponde a

- a) diâmetro da broca.
- b) penetração da broca.
- c) metade do diâmetro da broca.
- d) 30% da velocidade de corte.

15. Com referência aos ângulos da cunha cortante de uma ferramenta de barra para torno pode-se afirmar que ângulo

- a) de cunha é o ângulo formado entre as superfícies de folga e de saída, medido no plano de medida da cunha cortante.
- b) de saída é o ângulo entre a superfície de saída e o plano de trabalho, medido no plano de medida da cunha cortante.
- c) de posição é o ângulo entre o plano de corte e o plano de medida da ferramenta, tomado no plano efetivo de referência.
- d) de posição pode ser positivo ou negativo e situa-se fora da cunha de corte.

16. Na formação de cavaco, nas condições normais de usinagem com ferramenta de metal duro ou de aço rápido, afirma-se que

- a) o cavaco do tipo contínuo forma-se na usinagem de materiais dúcteis e homogêneos, com pequeno e médio avanço.
- b) o cavaco de cisalhamento forma-se quando utiliza-se pequenos avanços e grandes ângulos de saída.
- c) na usinagem de materiais dúcteis (metais não ferrosos e suas ligas), forma-se o cavaco do tipo ruptura.
- d) na usinagem de metais, geralmente a forma de cavaco mais conveniente de ser obtida é o cavaco em fita.

17. De acordo com a Norma Regulamentadora 10 – NR10, todos os estabelecimentos devem manter o Prontuário de Instalações Elétricas, quando houver carga instalada superior a

- a) 220 KW
- b) 75 KW
- c) 100 KW
- d) 45 KW

18. De acordo com a Norma Regulamentadora 10 – NR10 devem ser adotadas medidas preventivas de controle de risco elétrico em

- a) instalações elétricas que ofereçam riscos.
- b) todas as instalações elétricas expostas.
- c) todas as instalações elétricas.
- d) instalações elétricas construídas depois da implantação da última alteração da NR10.

19. De acordo com a Norma Regulamentadora 10 – NR10, afirmam-se:

- I. Qualquer trabalhador pode se recusar a fazer uma tarefa se constatar risco grave ou iminente para sua segurança.
- II. Todos os trabalhos com equipe e junto com o responsável devem antes de mais nada fazer a avaliação prévia.
- III. Baseado no item 10.8.1, é considerado trabalhador qualificado aquele que possuir experiência comprovada na área.

Estão corretas as afirmativas

- a) II e III apenas.
- b) I, II e III.
- c) I e II apenas.
- d) I e III apenas.

20. Considerando um transformador trifásico de 300 KVA, tensão nominal de 13.800/380V, operando em uma rede com tensão primária de mesmo valor, por motivo de queda de tensão de fornecimento, o transformador foi religado no tape de 12.600V, logo a corrente no primário será

- a) 13,77 A.
- b) 12,56 A.
- c) 11,5 A.
- d) 21,74 A.

21. Quanto à proteção de transformadores imersos em líquido isolante em relação ao relé Buchholz, são feitas as seguintes afirmações:

- I. Instalado entre o tanque principal e o tanque de expansão.
- II. Indica a temperatura da camada superior do líquido isolante.
- III. Acionam o disjuntor de proteção na presença de gás no interior do transformador.
- IV. Permite a abertura do disjuntor de proteção na ocorrência de diferença entre as correntes de entrada e saída do transformador.

Estão corretas apenas as afirmativas

- a) II e IV.
- b) I e III.
- c) III e IV.
- d) I e II.

22. Considerando três transformadores funcionando em paralelo com as seguintes características:

TR1= 600 kVA
Z1= 4%

TR2= 700 kVA
Z2= 4,5%

TR3= 950 kVA
Z3= 4,9%

Sabendo-se que a demanda solicitada é de 2 MVA, a distribuição de carga entre os transformadores ocasionará

- a) subcarga de TR1, TR2 e TR3.
- b) subcarga de TR1 e TR2 e sobrecarga de TR3.
- c) sobrecarga de TR1 e TR2 e subcarga de TR3.
- d) sobrecarga de TR1, subcarga de TR2 e TR3.

23. Em máquinas CNC, os eixos do sistema de coordenadas estão relacionados com os movimentos executados, sendo que, num torno,

- a) o eixo X está na direção do movimento desenvolvido pelo carro transversal e o eixo Z está na direção do movimento desenvolvido pelo carro longitudinal.
- b) o eixo Z está na direção do movimento desenvolvido pelo carro transversal e o eixo X está na direção do movimento desenvolvido pelo carro longitudinal.
- c) o eixo X comanda o dispositivo para realizar troca de ferramentas e o eixo Z comanda o acionamento do mangote do cabeçote móvel.
- d) o eixo X comanda o dispositivo para realizar troca de ferramentas e o eixo Z está na direção do movimento desenvolvido pelo carro transversal.

24. Com coordenadas incrementais, num torno CNC, o valor das coordenadas de um ponto a ser introduzido na programação tem como referência

- a) um ponto fixo localizado na extremidade do barramento.
- b) o ponto anterior que foi programado.
- c) um ponto fixo localizado no centro da face da placa de fixação de peças.
- d) o ponto localizado na ponta do contraponto montado no mangote do cabeçote fixo.

25. Numa programação em comando FANUC, tem-se que

- a) G2 é uma interpolação circular no sentido anti-horário que não admite a programação da velocidade de avanço da ferramenta e G0 é um posicionamento rápido.
- b) G1 é um posicionamento rápido que não admite a programação da velocidade de avanço da ferramenta e G3 é uma interpolação circular no sentido horário.
- c) G0 é um posicionamento rápido que não admite a programação da velocidade de avanço da ferramenta e G2 é uma interpolação circular no sentido horário.
- d) G1 é uma interpolação circular no sentido anti-horário e G0 é um posicionamento rápido.

26. Numa programação de usinagem em comando FANUC de um torno CNC, tem-se

N50 G1 X51.000

N51 X55.500 Z67.000

Com base na programação acima, é correto afirmar que,

- a) a ferramenta não se movimenta porque falta a programação da velocidade de avanço da ferramenta.
- b) na segunda linha, em N51, o comando executado é o G0, já que somente coordenadas foram programadas.
- c) em N50, a ferramenta produz um movimento curvo em relação ao eixo da peça e, em N51, a ferramenta gera uma superfície cilíndrica.
- d) em N50, a ferramenta produz um movimento transversal ao eixo da peça gerando uma face plana e, em N51, a ferramenta gera uma superfície cônica.

27. Num centro de usinagem com comando FANUC, usina-se uma peça que tem a forma de um cubo. A origem do sistema de coordenadas é localizada no centro da superfície superior da peça. Na usinagem, utiliza-se uma fresa de topo de 5 mm de diâmetro e parte da programação é mostrada abaixo.

N49 G90

N50 G0 X0.000 Y0.000 Z5.000

N51 G1 Z-1.000

N52 G91

N53 G1 X10.000

N54 G90

N55 G1 Z1.000

Com base na programação acima, é correto afirmar que

- a) a ferramenta produz um canal com 5 milímetros de largura, 2 polegadas de profundidade e 10 milímetros de comprimento.
- b) a ferramenta produz um canal com 5 milímetros de largura e 1 milímetro de profundidade.
- c) o comando G91 define que as coordenadas serão em milímetros e G90 define que as coordenadas serão em polegadas.
- d) o comando G91 define que as coordenadas serão em polegadas e G90 define que as coordenadas serão em milímetros.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto 1, para responder às questões de 28 a 35.

Texto 1

Senso de humor no trabalho é uma competência de destaque

Luiz Carlos Cabrera

As conversas sobre o desempenho de executivos procuram descrever um conjunto ideal de competências, aquelas que garantiriam alta produtividade. As mais conhecidas são foco no resultado, capacidade de execução, capacidade analítica e competência de estabelecer e sustentar relações e alianças.

A minha privilegiada observação do cotidiano, em função da extensão da minha rede de relações depois de anos atuando como professor e *headhunter*, permite-me acrescentar uma competência que é eterna e fundamental: o senso de humor. Não me refiro ao piadismo barato, à gozação agressiva ou ao deboche.

O humor é uma demonstração clara de inteligência emocional e uma competência que se destaca nas relações profissionais. Falo de sagacidade, de leitura rápida do contexto. Os britânicos riem de supostos diálogos ácidos entre o primeiro-ministro Winston Churchill (1874 - 1965) e Lady Nancy Astor (1879 - 1964), primeira mulher a ocupar uma cadeira no parlamento britânico.

No mais célebre deles, Lady Astor diz: "Se o senhor fosse meu marido, eu colocaria veneno em seu chá". E Churchill responde: "Madame, se a senhora fosse minha mulher, eu beberia". Lady Astor, igualmente rápida, também tinha suas tiradas.

Em uma delas, Churchill pergunta com que personagem deveria ir a um baile à fantasia, e Lady Astor sugere: “Por que você não vai sóbrio, primeiro-ministro?”. Se esses diálogos ocorreram de fato, nunca se saberá. Mas são ótimos exemplos de pensamento ágil, agudo e bem-humorado.

O humor propicia o chamado alto-astral, facilita as relações, abre as portas e diminui as resistências. É possível pensá-lo como uma habilidade, aprimorável por meio da prática? Considero o senso de humor uma competência eterna, que se desenvolve ao longo da vida de um indivíduo.

Desde criança, a pessoa tem maior interesse (ou é estimulada) a avaliar o contexto, a contar histórias e a reproduzir situações. O desenvolvimento de um olhar crítico começa na tenra infância.

O bom humor é antes de tudo um sinal de que a pessoa está balanceada, que seus sentimentos e opiniões estão equilibrados. A pessoa bem-humorada pensa com o cérebro e sente com o coração. O senso de humor tem de ser perseguido, requer uma abertura para olhar o mundo por vários ângulos, pede uma mente alerta e ativa e em geral se expressa por um gesto milenar e universal: o sorriso. Sorria!

Vocabulário:

headhunter – termo em inglês que significa “caçador de cabeças”, ou seja, recrutador dos melhores profissionais do mercado.

Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-voce-sa/edicoes/178/noticias/humor-competencia-eterna>> Acesso em: 10 jul. 2016. (adaptado)

28. Segundo o texto, o senso de humor é

- a) desenvolvido, devendo ser buscado e aprimorado ao longo da vida.
- b) desenvolvido, após os sujeitos adquirirem um pouco mais de maturidade.
- c) inato, estando relacionado ao nível de inteligência das pessoas.
- d) inato, sendo uma competência que, desde sempre, acompanha determinadas pessoas.

29. No 1º parágrafo, são mencionadas algumas competências que se relacionam ao aumento da produtividade profissional. No entanto, embora essa relação seja admitida pelo autor, ele é cauteloso ao afirmar esse fato, não assumindo inteira responsabilidade sobre o que diz.

A palavra do 1º parágrafo que permite chegar a essa afirmação é

- a) conversas.
- b) ideal.
- c) garantiriam.
- d) conhecidas.

30. Os trechos a seguir apresentam um juízo de valor por parte do autor do texto.

“O humor é uma demonstração clara de inteligência emocional...”

“Mas são ótimos exemplos de pensamento ágil, agudo e bem-humorado.”

As palavras que, nesses trechos, expressam um juízo de valor pertencem à classe gramatical dos

- a) verbos.
- b) adjetivos.
- c) pronomes.
- d) substantivos.

31. Quando diz “Não me refiro ao piadismo barato, à gozação agressiva ou ao deboche.”, o autor está

- a) rejeitando uma negação.
- b) justificando uma afirmação polêmica.
- c) negando o que não poderia ser negado.
- d) antevendo um possível posicionamento do leitor.

32. Observe o fragmento abaixo:

“Por que você não vai sóbrio, primeiro-ministro?”

Em que frase, a lacuna deve ser preenchida com a mesma forma destacada no fragmento?

- a) Não há _____ ficar irritado.
- b) Ficaste feliz _____ ele veio?
- c) Você disse isso _____, se não viu nada?
- d) Ficaremos, _____ fomos convidados.

33. Em “Os britânicos riem de supostos diálogos ácidos...”, se trocássemos “Os britânicos” pelo pronome “eu”, mantendo o tempo verbal, a forma correta do verbo “rir” seria

- a) Eu ria de supostos diálogos ácidos...
- b) Eu rio de supostos diálogos ácidos...
- c) Eu riria de supostos diálogos ácidos...
- d) Não há conjugação na 1ª. pessoa do singular.

34. Leia:

“Desde criança, a pessoa tem maior interesse (ou é estimulada) a avaliar o contexto...”

A informação colocada entre parênteses tem a função de

- a) expor uma explicação.
- b) colocar uma ratificação.
- c) destacar um comentário.
- d) apresentar uma alternativa.

35. Em “Considero o senso de humor...”, o vocábulo destacado é uma palavra

- a) parônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre as parônimas “providência” e “providencia”.
- b) parônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre as parônimas “comprimento” e “cumprimento”.
- c) homônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre sessão e seção.
- d) homônima, estabelecendo com a palavra “censo” a mesma relação que há entre “cesta” e “sesta”.

LEGISLAÇÃO

36. Mario, servidor público federal, aprovado em concurso para o cargo de Técnico em Tecnologia da Informação, encontra-se afastado por motivo de licença para tratamento da própria saúde na data da publicação do ato de provimento do novo cargo.

No caso exposto, o prazo para a posse será contado

- a) do término da licença.
- b) do início da licença.
- c) da nomeação.
- d) da vacância do cargo anteriormente ocupado.

37. Fernando, servidor público federal, ocupante do cargo de Assistente em Administração, completou a idade mínima necessária para aposentadoria voluntária.

Caso Fernando pretenda se aposentar voluntariamente, segundo a Constituição Federal será necessário possuir ainda, o tempo mínimo de

- a) dez anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
- b) cinco anos de efetivo exercício no serviço público e cinco anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
- c) dez anos de efetivo exercício no serviço público e dois anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.
- d) cinco anos de efetivo exercício no serviço público e dois anos no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria.

38. Segundo a Lei 9.784/99 que trata do processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, assinale (V), para as verdadeiras, e (F), para as falsas.

- () O servidor que tenha interesse direto ou indireto na matéria não é impedido de atuar em processo administrativo.
- () Os atos do processo administrativo não dependem de forma determinada senão quando a lei expressamente a exigir.
- () Os prazos começam a correr a partir da data da cientificação oficial, incluindo-se o dia do começo e excluindo-se o do vencimento.
- () A administração deve anular seus próprios atos, quando eivados de vício de legalidade, e pode revogá-los por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) V – F – F – V.
- b) F – V – F – V.
- c) V – F – V – F.
- d) F – V – V – F.

39. O Instituto Federal Sul-rio-grandense tem necessidade de adquirir equipamento de informática, que é fornecido exclusivamente por uma única empresa. Após ampla pesquisa e a adoção das providências necessárias para confirmar a veracidade da documentação comprobatória da condição de exclusividade, a administração pública deve comprar referido equipamento por meio de

- a) licitação, na modalidade pregão.
- b) contratação direta, com fundamento na inexigibilidade de licitação.
- c) contratação direta, com fundamento na dispensa de licitação.
- d) licitação, na modalidade convite.

40. Segundo a Lei 11.091/05, que dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino, assinale (V), para as verdadeiras, e (F), para as falsas.

- () A progressão por capacitação profissional é a mudança de nível de capacitação, no mesmo cargo e nível de classificação, decorrente da obtenção pelo servidor de certificação em programa de capacitação, compatível com o cargo ocupado, o ambiente organizacional e a carga horária mínima exigida, respeitado o interstício de 24 (vinte e quatro) meses.
- () Os cargos do plano de carreira são organizados em 4 (quatro) níveis de classificação: A, B, C e D.
- () A progressão por mérito profissional é a mudança para o padrão de vencimento imediatamente subsequente.
- () O incentivo à qualificação será concedido aos servidores que possuírem certificado, diploma ou titulação que exceda a exigência de escolaridade mínima para ingresso no cargo do qual é titular.

A sequência correta, de cima para baixo, é

- a) V – V – F – F.
- b) F – V – F – V.
- c) F – F – V – V.
- d) V – F – V – F.

