



Cargo: TÉCNICO DE LABORATÓRIO / ÁREA: AUTOMAÇÃO

PROVA OBJETIVA

ORIENTAÇÕES

- A Prova Objetiva possui 50 (cinquenta) questões, que deverão ser respondidas no período máximo de quatro horas.
- O tempo de duração das provas abrange a assinatura da Folha de Respostas e a transcrição das respostas do Caderno de Questões da Prova Objetiva para a Folha de Respostas.
- Não será permitido ao candidato ausentarse em definitivo da sala de provas antes de decorrida 1 (uma) hora do início das provas.
- O candidato somente poderá levar o seu Caderno de Questões da Prova Objetiva e deixar em definitivo a sala de realização das provas nos últimos 120 (cento e vinte) minutos que antecederem ao término das provas.
- Depois de identificado e instalado, o candidato somente poderá deixar a sala mediante consentimento prévio, acompanhado de um fiscal, ou sob a fiscalização da equipe de aplicação de provas.
- Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, *pagers*, *beep*, agenda eletrônica, calculadora, *walkman*, *tablets*, *notebook*, *palmtop*, gravador, transmissor/receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico. A organização deste Concurso Público não se responsabilizará pela guarda destes e de outros equipamentos trazidos pelos candidatos.
- Durante o período de realização das provas, não será permitida qualquer espécie

de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios.

- Durante o período de realização das provas, não será permitido também o uso de óculos escuros, boné, chapéu, gorro ou similares, sendo o candidato comunicado a respeito e solicitada a retirada do objeto.
- Findo o horário limite para a realização das provas, o candidato deverá entregar as folhas de resposta da prova, devidamente preenchidas e assinadas, ao Fiscal de Sala.
- O candidato não poderá amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar sua Folha de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de sua correção. Não haverá substituição da Folha de Respostas por erro do candidato.
- Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas, use apenas caneta esferográfica azul ou preta; preencha toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão (conforme exemplo a seguir); assinale somente uma alternativa em cada questão. Sua resposta NÃO será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou questões rasuradas.

01 A B C D



- 1** Para que o sentido humorístico da tirinha se concretize, o leitor deve ser capaz de articular o discurso do texto com seu repertório cultural, sendo necessário, para tanto, que se acione conhecimentos sobre:
- (A) A histórica ineficiência do trabalho das autoridades governamentais.
 (B) As regras de comportamento estabelecidas no ambiente doméstico.
 (C) A inadequação de um assunto extremamente sério para uma brincadeira infantil.
 (D) A atual predileção infantil por brincadeiras que não exigem esforço físico.

- 2** No que diz respeito à seleção lexical da tirinha, há uma palavra no último quadro cuja formação se deu por meio de um processo de derivação sufixal. Qual das alternativas abaixo expõe um conjunto de palavras formadas pelo mesmo processo?

- (A) Internacional/atípico
 (B) Aprendiz/dócil
 (C) Infelizmente/deslealdade
 (D) Choro/combate

- 3** A charge, embora estabeleça uma comunicação eficiente com o leitor, subverte o padrão culto da língua portuguesa na utilização dos pronomes demonstrativos *esses/estes*. A subversão gramatical se caracteriza uma vez que a regra determina que:

- (A) O pronome *esse/esses* é utilizado para fazer referência a algo que está próximo do interlocutor.
 (B) O pronome *esse/esses* é utilizado para fazer referência a algo que pertence ao enunciador.
 (C) O pronome *este/estes* é utilizado para fazer referência a algo que está distante do interlocutor.
 (D) O pronome *este/estes* é utilizado para fazer referência a algo que pertence ao interlocutor.

- 4** Leia o texto abaixo para responder à questão.
 "No final das contas, o que o livro sugere é que o ateísmo, ainda que expresso por apenas uma minoria, é a consequência de um ambiente de liberdade intelectual, no qual todas as ideias, inclu-

sive as mais sagradas, possam ser contestadas. São condições que favorecem também o florescimento das ciências e da filosofia, do que a Grécia clássica dá testemunho."

Hélio Schwartsman. Folha de S. Paulo, 13/03/2016.
 Excerto de artigo publicado na página A2

Segundo a interpretação que Hélio Schwartsman faz de certo livro referido no texto:

- (A) Um ambiente que abre espaço para a contestação de ideias sagradas acaba gerando como consequência manifestações de ateísmo, ainda que minoritárias.
 (B) O ateísmo só poderá ser livre intelectualmente quando expresso pela maioria incontestável.
 (C) As ideias sagradas fornecem as condições para que a ciência e a filosofia gregas floresçam.
 (D) A Grécia Clássica é uma exceção no que diz respeito à relação entre a liberdade intelectual e o florescimento das ciências e da filosofia.

- 5** Assinale a alternativa cujo termo entre parênteses completa ADEQUADAMENTE a lacuna.

- (A) _____ a ordem foi sendo restabelecida, o clima no setor melhorou. (conquanto)
 (B) _____ eu seja um servidor dedicado, devo confessar que às vezes o cansaço me afeta. (conquanto)
 (C) Ele correu para o trabalho, _____ estava atrasado. (conquanto)
 (D) Se você, _____, vir o responsável pelo setor de RH, diga-lhe que já enviei os documentos que estavam pendentes. (conquanto)



Disponível em: <<http://galerageralcb.blogspot.com.br/2011/02/tirinha-do-novo-acordo-ortografico.html>>.

6 Além da regra exposta na tira, é outro exemplo de mudança na ortografia oficial:

- (A) A inserção do acento diferencial na palavra pára (verbo), com o objetivo de diferenciá-la de sua homófona para (preposição).
- (B) A incorporação das letras *k*, *w*, *y* e *z*, fazendo com que o alfabeto passasse a ter 26 letras.
- (C) O uso opcional do hífen em palavras cujo segundo elemento começar com *h*. Portanto, estão corretas as grafias tanto de anti-herói quanto de antiherói.
- (D) A exclusão do acento em palavras paroxítonas com ditongos abertos tônicos *ei* e *oi*. Assim, as palavras idéia, platéia, jóia e bóia agora têm como grafia oficial, respectivamente, ideia, plateia, joia e boia.

7 Indique a alternativa em que o termo destacado se manterá invariável quando a oração for passada para o plural.

- (A) O estudo é o meio para o progresso.
- (B) Foi muito esforço perdido.
- (C) O texto pouco claro e dificultou a negociação.
- (D) Meia verdade foi pronunciada.

8 Leia atentamente as afirmações abaixo:

- I) A variação linguística envolve a aceitação de mudanças na linguagem, percebidas em diferentes situações comunicacionais;
- II) O emprego da norma padrão da Língua Portuguesa é obrigatório em todos os diálogos estabelecidos entre os falantes;
- III) Ao redigir um contrato de trabalho recomenda-se evitar o registro coloquial da língua, sob pena de acarretar imprecisões no documento.

Estão CORRETAS as declarações:

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

9 Um *software* - recentemente adquirido - só pode ser executado em ambiente *Linux(tm)*, em uma corporação onde todos os demais *softwares* são executados em ambiente *Windows(tm)*. Vis-

to que esse novo *software* deve ser instalado em TODOS os equipamentos, qual das ações abaixo descrevem possíveis soluções a serem adotadas?

- I) Remover o ambiente *Windows(tm)* de todos os equipamentos, substituindo pelo ambiente *Linux(tm)*;
- II) Instaura-se uma nova partição nos discos das máquinas que necessitam executar o novo *software*, instalando o ambiente *Linux(tm)*, mantendo o ambiente *Windows(tm)* existente;
- III) Instalar, dentro do ambiente *Windows(tm)*, um emulador de ambiente *Linux(tm)* e, dentro desse ambiente emulado, realizar a instalação do software em questão.

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

10 Sobre computação em nuvem (*cloud computing*) e armazenamento de dados na nuvem (*cloud storage*), considere:

- I. Virtualização é sinônimo para computação em nuvem;
- II. O armazenamento de dados em nuvem privada tem infraestrutura própria e atende a uma única organização, exclusivamente;
- III. Cortar custos operacionais é uma função da computação em nuvem.

Está CORRETO apenas o que se afirma em:

- (A) I, II e III
- (B) II e III
- (C) III
- (D) I e II

11 Sobre aplicativos de segurança e maneiras de ajudar a proteger seu computador, marque a alternativa CORRETA:

- (A) Um *firewall* pode se apresentar sob a forma de *hardware*.
- (B) Um *firewall* é um programa de computador concebido para prevenir, detectar e eliminar vírus e *spywares* de um computador.
- (C) Um *software* antivírus age interceptando e impedindo a difusão de conexões não autorizadas e/ou nocivas em uma rede.
- (D) Um sistema operacional pode seguir uma rotina de verificar, mas nunca instalar automaticamente atualizações para o seu computador.

12 “A internet é a rede eletrônica de comunicação mundial. Interliga milhões de computadores de todos os tipos e tamanhos, operados em todas as partes do mundo.”

Velloso, Fernando de Castro, Informática: Conceitos básicos. 8 ed. Campus, 2011.

Nesse contexto, analise as afirmações a seguir:

- I – Uma “URL” (*Uniform Resource Location*), é um endereço eletrônico virtual particular de um sítio;
- II – Um “link”, é um ponto de conexão que contém o endereço de um sítio da internet;
- III – Sítios são escritos em *HTML* e acessados por um Navegador, como o *Microsoft Outlook*, por exemplo;
- IV – São exemplos de *Web Browser* (Navegadores): *Internet Explorer, Firefox Mozilla, Safari e Chrome*;
- V – *HTTP, HTTPS e FTP* são protocolos de transferência de dados utilizados na internet.

Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) As afirmativas I, II, IV e V estão corretas
- (B) As afirmativas I, II e III estão corretas
- (C) As afirmativas II, III e IV estão corretas
- (D) As afirmativas III, IV e V estão corretas

13 Sobre certificação digital, leia as afirmações a seguir.

I- A certificação digital é uma ferramenta que permite que aplicações como comércio eletrônico, assinatura de contratos, operações bancárias, iniciativas de governo eletrônico, entre outras, sejam realizadas;

II- São transações feitas de forma virtual, ou seja, sem a presença física do interessado, mas que demanda identificação clara da pessoa que a está realizando pela intranet;

III- Os certificados contêm os dados de seu titular, como nome, número do registro civil, assinatura da Autoridade Certificadora que o emitiu, entre outros, conforme especificado na Política de Segurança de cada Autoridade Certificadora.

Está CORRETO o que se afirma em:

- (A) somente I
- (B) somente I e II
- (C) somente I e III
- (D) todas

14 O *Ms Word 2013* e o *BrOffice Writer* são *softwares* editores de textos. Qual comando abaixo executa a mesma função nos dois *softwares*?

- (A) CTRL + I
- (B) CTRL + S
- (C) CTRL + O
- (D) CTRL + A

15 Assinale a alternativa que contém APENAS *softwares* para edição de texto.

- (A) *Impress, Writer, MS Word*
- (B) *Notepad++, Writer, MS Word*
- (C) *Notepad, Wordpad, Writerpad*
- (D) Bloco de Notas, *vim, Impress*

16 Três amigas, Arlete, Bete e Cirlene, foram à feira comprar abacaxis, mamões e graviolas. Arlete comprou três vezes mais abacaxis do que Bete. Bete comprou a mesma quantidade de abacaxis, mamões e graviolas, sendo que a quantidade de abacaxis comprados por ela foi apenas a metade da quantidade de abacaxis que Cirlene comprou. Cirlene comprou 5 graviolas, uma a mais que Arlete. As três juntas compraram 39 frutas, sendo 12 graviolas. Quantos mamões elas compraram?

- (A) 8
- (B) 9
- (C) 12
- (D) 15

- 17** Carlos vai à loja se Celso for ao banco. Celso não vai ao banco se Cesar for à praia. Carlos não foi à loja. Logo, pode-se concluir que:
- (A) Cesar foi à praia.
(B) Celso foi ao banco.
(C) Cesar não foi à praia.
(D) Celso não foi ao banco.

- 18** Em uma turma do Ensino Médio foi feito um levantamento para saber quais esportes os alunos praticavam. Se cinco alunos praticam tênis, futebol e natação, seis alunos praticam futebol e tênis, sete alunos praticam natação e futebol, oito alunos praticam natação e tênis, dezoito alunos praticam futebol, dezenove alunos praticam natação, dezesete alunos praticam tênis e dois alunos não praticam nenhum esporte, podemos afirmar que:
- (A) A turma do Ensino Médio tem 40 alunos.
(B) Oito alunos praticam apenas futebol.
(C) Nove alunos praticam apenas tênis.
(D) Dez alunos praticam apenas natação.

- 19** Considere a sentença: “4 é divisor de 2017” e “27 é número primo”. Indique a sentença abaixo que representa a sua NEGAÇÃO.
- (A) “4 não é divisor de 2017” e “27 não é número primo”.
(B) “4 não é divisor de 2017” ou “27 não é número primo”.
(C) “4 não é divisor de 2017” e “27 é número primo”.
(D) “4 é divisor de 2017” ou “27 não é número primo”.

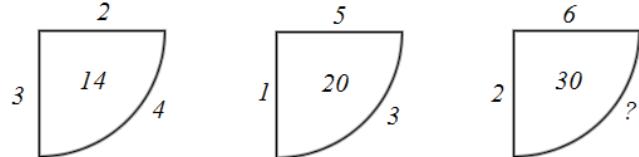
- 20** Um professor pretende distribuir vinte brindes (numerados de 1 a 20) entre os quinze alunos de sua classe. Ele afirma que todos os brindes serão sorteados aos alunos, bem como todos os alunos receberão ao menos um brinde. Sendo assim, é possível indicar que o máximo de brindes que um mesmo aluno poderá receber será de:

- (A) 1
(B) 2
(C) 5
(D) 6

- 21** Dadas as sequências numéricas:
- I) 4, 6, 10
II) 24, __, 60
III) 8, 12, 20

- Essas sequências possuem uma relação entre si. Dessa forma, qual número completa ADEQUADAMENTE a segunda sequência?
- (A) 32
(B) 34
(C) 36
(D) 38

- 22** Observe as figuras abaixo:



Sabendo que há um padrão entre os números representados em cada figura, qual número completa ADEQUADAMENTE a última figura?

- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5

O texto abaixo servirá como base das três questões seguintes de Legislação.

Péricles é ocupante do cargo de Auxiliar de Biblioteca em um campus do IFSP localizado no interior. Foi empossado em 15 de setembro de 2015 e com data de entrada em efetivo exercício no dia 28 de setembro daquele ano. Na hora do almoço desenvolve conversa informal com Sofia, também servidora pública federal, assistente de alunos, que dentre outras manifestações, orgulha-se de ser uma veterana na instituição, pois já ocupa o cargo há mais de quatro anos.

- 23** Sobre os institutos da *nomeação, posse e entrada em efetivo exercício*, de acordo com a Lei n. 8.112, de 1990, assinale a alternativa INCORRETA:
- (A) É de quinze dias o prazo para o servidor empossado em cargo público entrar em exercício, contados da data da posse.
(B) A posse deverá ser dada invariavelmente na pessoa do candidato habilitado em concurso público, sendo vedada representação.
(C) No ato da posse, o servidor apresentará declaração de bens e valores que constituem seu patrimônio e declaração quanto ao exercício ou não de outro cargo, emprego ou função pública.
(D) A posse em cargo público dependerá de prévia inspeção médica oficial.

- 24** Conversando sobre o assunto *FÉRIAS*, Sofia faz as seguintes afirmações ao colega Péricles:
- I - Independentemente de solicitação, será pago ao servidor, por ocasião das férias, um adicional correspondente a 1/3 (um terço) da remuneração do período das férias;
 - II - Para o primeiro período aquisitivo de férias serão exigidos 12 (doze) meses de exercício;
 - III - As férias poderão ser parceladas em até três etapas, desde que assim requeridas pelo servidor, e no interesse da administração pública;
 - IV - Uma vez iniciado o gozo de férias, jamais será possível interrompê-las?

De acordo com a Lei n. 8.112 de 1990 e suas alterações, quantas afirmativa(s) proferida(s) por Sofia está(ão) CORRETA(S)?

- (A) 1 afirmativa
- (B) 2 afirmativas
- (C) 3 afirmativas
- (D) 4 afirmativas

- 25** Enquanto Sofia já goza da estabilidade funcional, Péricles ainda passa por um período chamado de “Estágio Probatório”, que terá duração total de I meses, sendo que durante esse tempo o servidor terá avaliada sua aptidão e capacidade para o desempenho do cargo, observados fatores como: II, disciplina, capacidade de iniciativa, produtividade e III.

A alternativa que preenche CORRETAMENTE as lacunas I, II e III, de acordo com a Lei n. 8.112 de 1990 e suas alterações, respectivamente:

- (A) 24 meses, probidade e respeito mútuo
- (B) 36 meses, probidade e respeito mútuo
- (C) 24 meses, assiduidade e responsabilidade
- (D) 36 meses, assiduidade e responsabilidade

- 26** Considerando-se o Decreto 5824/2006, sejam as afirmativas:

- I. O incentivo à qualificação será concedido exclusivamente aos servidores ativos;
- II. O Incentivo à Qualificação será devido ao servidor após a publicação do ato de concessão, com efeitos financeiros a partir da data de entrada do requerimento na IFE;
- III. O servidor em hipótese nenhuma poderá ser movimentado para ambiente organizacional diferente daquele que ensejou a percepção do Incentivo à Qualificação;

IV. Em nenhuma hipótese poderá haver redução do percentual de Incentivo à Qualificação percebido pelo servidor.

São INCORRETAS as afirmativas:

- (A) II e III
- (B) II e IV
- (C) I e III
- (D) III e IV

- 27** Considerando-se a Lei 8112/1990, em seu capítulo sobre Acumulação, analise as afirmativas a seguir:

- I. Para o servidor, toda acumulação de cargos é ilícita;
- II. O servidor não poderá exercer mais de um cargo em comissão, exceto se for nomeado para ter exercício, interinamente, em outro cargo de confiança, sem prejuízo das atribuições do que atualmente ocupa, hipótese em que deverá optar pela remuneração de um deles durante o período da interinidade;
- III. O servidor vinculado ao regime desta Lei, que acumular licitamente dois cargos efetivos, quando investido em cargo de provimento em comissão, ficará afastado de ambos os cargos efetivos, sem exceção;
- IV. O servidor não poderá ser remunerado por participar do Conselho Superior, órgão deliberativo dos institutos federais.

São CORRETAS as afirmativas:

- (A) I e IV
- (B) I e III
- (C) II e IV
- (D) II e III

- 28** Sobre a Lei 11091/2005, considere as seguintes afirmativas:

- I. Os cargos do Plano de Carreira são organizados em 5 (cinco) níveis de classificação: A, B, C, D e E;
- II. Cada nível de classificação possui 5 níveis de capacitação;
- III. O desenvolvimento do servidor na carreira dar-se-á, exclusivamente, pela mudança de nível de classificação;
- IV. Será instituído Incentivo à Qualificação ao servidor que possuir educação formal superior ao

exigido para o cargo de que é titular, na forma de regulamento.

Estão CORRETAS as afirmativas:

- (A) I e IV
- (B) I e III
- (C) II e III
- (D) II e IV

29 De acordo com o Decreto 5825/2006, o Programa de Avaliação de Desempenho, como processo pedagógico, coletivo e participativo, abrangeá, de forma integrada, a avaliação, EXCETO:

- (A) Das atividades das equipes de trabalho.
- (B) Das relações interpessoais e do teste psicosocial.
- (C) Das condições de trabalho.
- (D) Das atividades individuais, inclusive as das chefias.

30 Você ingressou no serviço público federal, assumindo o compromisso de exercer com zelo e dedicação as atribuições do cargo. Na semana em que ocorreria sua avaliação final de estágio probatório – a ser realizada por Mévio, autoridade superior do setor no qual está lotado – você, no exercício do cargo, tomou ciência de práticas de irregularidades no setor, com suspeitas de envolvimento de Mévio.

Diante desta situação, de acordo com os deveres do servidor, expressos na Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990, você deve:

- (A) Levar as irregularidades de que teve ciência, em razão do cargo, ao conhecimento da autoridade superior, todavia sendo Mévio suspeito, levar ao conhecimento de outra autoridade competente para apuração.
- (B) Levar as irregularidades de que teve ciência, em razão do cargo, ao conhecimento de Mévio, autoridade superior do setor.
- (C) Guardar sigilo sobre assunto da repartição, por ser a ação mais adequada, haja vista sua eminente avaliação.
- (D) Manter conduta compatível com a moralidade administrativa, levando as irregularidades ao conhecimento da polícia judiciária.

31 Considere a recomendação a seguir:

Recomendam-se as nove etapas seguintes no desenvolvimento dos sistemas supervisórios:

1. Entendimento do processo.
2. Variáveis do processo.
3. Planejamento da base de dados.
4. Planejamento dos alarmes.
5. Planejamento da hierarquia de navegação entre telas.
6. Desenho de telas.
7. Gráfico de tendências.
8. Planejamento do sistema de segurança.
9. Padrão industrial de desenvolvimento.

Considere agora as afirmações abaixo:

- I. Na etapa 3, é interessante escolher para apresentação somente os dados essenciais, de maneira que o sistema supervisório se torne conciso, principalmente em se tratando de sistemas que envolvam redes;
- II. Os alarmes numa planta automatizada se restringem somente às sinalizações visuais das telas do sistema supervisório ou IHMs (Interfaces Homem Máquina). Não se devem considerar alarmes auditivos realizados por sirenes ou alto-falantes ligados ao computador;
- III. Gráfico de tendências são telas que apresentam várias variáveis simultaneamente, na forma gráfica, com valores coletados em tempo real (*online*) e histórico (*off-line*). Essas tendências podem ser apresentadas na forma de gráficos ou em forma tabular.

Assinale a alternativa CORRETA:

- (A) Somente as afirmações I e III estão corretas
- (B) Somente a afirmação I está correta
- (C) Somente a afirmação III está correta
- (D) Todas as afirmações estão corretas

32 Faça uma leitura atenta das afirmações apresentadas abaixo sobre alguns conceitos em redes de comunicação industrial e marque verdadeiro (V) ou falso (F). Depois, assinale a opção que contenha a sequência EXATA a partir da primeira assertiva:

- () A interoperabilidade refere-se ao grau de alteração de funcionalidade em uma rede, sem que haja a necessidade de se alterar o projeto original dela.
- () Modo de transmissão *simplex* refere-se ao modo de comunicação que os dados podem ser transmitidos em ambas as direções, mas não ao mesmo tempo.
- () O termo *fieldbus* refere-se a uma denominação para uma rede de comunicação digital que interliga equipamentos inteligentes de campo com o sistema de controle.
- () Modulação *PSK* refere-se ao tipo de modula-

ção de sinal em que a fase do sinal modulado varia em função do sinal modulador.

() O protocolo *Profibus DP* utiliza o meio de transmissão *MBP – Manchester Bus Powered*.

Assinale a alternativa CORRETA:

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

33 Qual a norma IEC (Comissão Eletrotécnica Internacional) que padronizou as linguagens de Programação do Controlador Lógico Programável (CLP)?

- (A) ISO/IEC – 10646
- (B) IEC 60898
- (C) IEC 61131-3
- (D) IEC 60934

34 Os sistemas supervisórios utilizados em automação industrial são também conhecidos como:

- (A) S.C.A.D.A – Sistema de Controle e Aquisição de dados
- (B) Computador de processo
- (C) Sistema *Single Loop*
- (D) Sistema Distribuído

35 Numa rede Ethernet industrial a configuração de rede do CLP é a seguinte:

IP:192.168.119.72

Mascara de sub rede:255.255.255.0

Pergunta-se: Qual o endereço da rede que o CLP está conectado?

- (A) 192.168.119.255
- (B) 192.168.119.0
- (C) 192.168.119.72
- (D) 192.168.119.1

36 O que é o volume de trabalho de um manipulador de robô numa aplicação de automação industrial?

- (A) Quantidade de trabalho que o robô pode realizar.
- (B) Resolução de controle do robô.

(C) Precisão e repetibilidade do robô.

(D) Envelope ou espaço dentro do qual o robô pode operar.

37 A função matemática em controle da automação que, algebricamente, relaciona a saída do sistema à sua entrada é chamada de:

- (A) Função de malha aberta.
- (B) Função de malha fechada.
- (C) Função de transferência.
- (D) Função de *laplace*.

38 Sabendo que um conversor DA de oito *bits* produz uma saída de 0,35 V para a entrada digital 00001010, qual o maior valor de tensão que este conversor pode gerar?

- (A) 8,925 V
- (B) 2,75 V
- (C) 89,25 V
- (D) 3,5 V

39 Em uma empresa, quando ocorre falta de energia, os funcionários acionam um gerador síncrono. Este gerador síncrono possui 6 polos e funciona numa velocidade de 1000 RPM. Ele é responsável por energizar um motor de indução trifásico que trabalha em 2930 RPM e possui 2 polos. O escorregamento do motor de indução trifásico é aproximadamente igual a:

- (A) $s = 0,018$
- (B) $s = 0,1861$
- (C) $s = 0,023$
- (D) $s = 0,23$

40 Nas últimas décadas, com o grande avanço dos dispositivos eletrônicos, foi possível implementar diversos equipamentos em variadas aplicações. Os conversores CC – CC são alguns dos exemplos nestas inovações. Com base nestes conversores é possível afirmar:

- I – O conversor CC – CC *buck* é conhecido como elevador de tensão;
- II – O conversor CC – CC *boost* é conhecido como abaixador de tensão;
- III – O conversor CC – CC *buck boost* é conhecido como abaixador e elevador de tensão.

Assinale a alternativa:

- (A) Apenas I é correta
- (B) Apenas II é correta
- (C) Apenas III é correta
- (D) Todas as alternativas são corretas

41 Um motor de corrente contínua está ligado na configuração série e é utilizado para acionar um trólebus. As características deste motor são: resistência de armadura de 7.05Ω , indutância de armadura de 45.226 mH , resistência do enrolamento série de 2.95Ω , indutância do enrolamento série de 22.312mH , resistência do enrolamento paralelo de 492.17Ω e indutância do enrolamento *shunt* de 10.768H . Considerando que a velocidade do motor é de 2000 RPM, com tensão aplicada nos terminais de alimentação de 160V e com fluxo de 30mWb , a tensão induzida na armadura será de 152V em regime permanente. Se um técnico fosse efetuar a medição da corrente de armadura, qual seria o valor desta corrente?

- (A) 0.8 A
- (B) 8 mA
- (C) 0.08 A
- (D) 8 A

42 O sistema numérico dos equipamentos eletrônicos pode ser o binário, octal ou hexadecimal. Com base nisso é possível afirmar que:

- I – No sistema binário o número decimal 13 é representado por 1101_2 , no sistema octal por 15_8 e no sistema hexadecimal por D_{16} ;
- II – No sistema decimal o valor 540_8 , que está na base 8, representa o valor 352_{10} na base decimal;
- III – O número $DB0_{16}$, que está na base hexadecimal, representa o valor 3505_{10} na base decimal;
- IV – O número binário 100111_2 representa o número 47_8 na base 8, 27_{16} na base hexadecimal e 39_{10} na base decimal.

Assinale a alternativa:

- (A) Apenas I, II e III são corretas
- (B) Apenas II, III e IV são corretas
- (C) Apenas I, II e IV são corretas
- (D) Todas as alternativas são corretas

43 A rede industrial padrão *Fieldbus HSE* é um exemplo de rede:

- (A) Ponto-a-ponto
- (B) Determinística

(C) Não Determinística

(D) Mestre – escravo

44 No diagrama *Ladder* da figura abaixo, considerando que:

- I2.0 e I2.1 são botoeiras, respectivamente NA e NF
- S.0 representa um motor monofásico

Qual afirmação é FALSA?



- (A) A representação de S.0 está em duplicidade, o que causa erro na programação.
- (B) Ao acionar I2.0 o motor é ligado e permanece nesse estado, mesmo após o retorno da botoeira ao repouso.
- (C) Inicialmente, com todas as botoeiras em repouso, o motor está desligado.
- (D) A função representada no diagrama é chamada de "selo".

45 Um dos equipamentos mais versáteis utilizados na automação industrial da atualidade é o PLC, cuja sigla em inglês significa:

- (A) *Program Logical Controller*
- (B) *Programmable Logic Controller*
- (C) *Program Logic Control*
- (D) *Programmable Logical Control*

46 Um termopar apresenta sua capa externa na cor amarela e as capas internas nas cores amarela e vermelha. Sabendo-se que o mesmo é utilizado em uma indústria subsidiária, multinacional, norte-americana, que segue a norma ANSI, identifique o tipo do termopar:

- (A) J - *Ferro-Constantan*
- (B) T - *Cobre-Constantan*
- (C) E - *Chromel-Constantan*
- (D) K - *Chromel-Alumel*

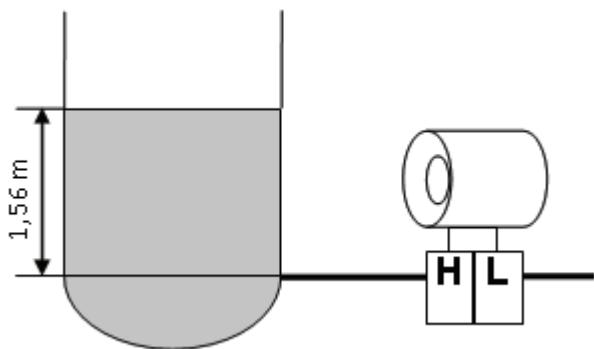
47 Nos controladores lógicos programáveis é utilizada a programação em:

- (A) *Ladder*
- (B) Hexadecimal
- (C) *Assembly*
- (D) *C++*

48 Um medidor de nível por pressão hidrostática foi erroneamente calibrado para a faixa de 0 a 5 PSI, visando à medição de nível de um tanque de água de 0 a 5 m.c.a.

O medidor foi instalado em um tanque aberto de água potável, que opera nas CNTP.

Considerando que o tanque apresenta o nível de 1,56 metros e que a saída do transmissor opera na faixa de 4 a 20 mA, calcule a saída do transmissor em % e mA.



- (A) 44% e 7,1 mA
- (B) 31% e 9,0 mA
- (C) 44% e 11,1 mA
- (D) 22% e 7,5 Ma

49 Considerando o sinal senoidal $v(t) = 200 * \sin(60\pi \cdot t + \pi / 3)$, dado em *volts*, a frequência, o valor eficaz da tensão e o ângulo de início da onda são, respectivamente:

- (A) 60 Hz; 141,4 V; 120 graus
- (B) 60 Hz; 141,4 V; 60 graus
- (C) 30 Hz; 115,5 V; 60 graus
- (D) 30 Hz; 141,4 V; 60 graus

50 Existem diversas finalidades para se utilizar inversores de frequência no acionamento de motores elétricos de indução trifásicos. Algumas dessas estão descritas abaixo. Assinale a opção INCORRETA:

- (A) Poder mudar a velocidade durante o funcionamento.
- (B) Obter uma partida mais rápida do que os motores ligados com partida-direta.
- (C) Evitar picos de corrente na partida.
- (D) Poder alterar a rotação do motor eletronicamente.