



CONCURSO PÚBLICO

11. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO – TÉCNICO 1
(Eletrônica)
Curso Técnico em Eletrônica ou Mecatrônica

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **60** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **3 HORAS E 30 MINUTOS**.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ NO DECURSO DOS ÚLTIMOS **30** MINUTOS QUE ANTECEDEREM O TÉRMINO DA PROVA, O CANDIDATO PODERÁ SOLICITAR AO FISCAL A FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS PARA COPIAR OS ASSINALAMENTOS FEITOS NA FOLHA DE RESPOSTAS. A ESTES CANDIDATOS SERÁ PERMITIDO LEVAR A FOLHA INTERMEDIÁRIA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.
- ♦ AO SAIR, O CANDIDATO DEVERÁ ENTREGAR AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 12.

Razão, crença e dúvida

Tomei contato com a história a seguir em junho passado. Em 2002, na Austrália, um casal perdeu a filha, Glória, de nove meses. A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil, uma condição alérgica que afeta mais de 10% dos bebês e, geralmente, acalma-se ou some com o passar dos anos. As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos. O problema é que o eczema (pele seca com prurido) provoca muita coceira, algo a que as crianças não resistem. A pele, ferida, abre-se para qualquer infecção. Foi o que aconteceu com Glória, que morreu de septicemia.

Não foi falta de sorte: o pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha só com remédios homeopáticos (insuficientes na condição da menina). Isso até o fim, quando ela definhava pelas infecções internas e externas. Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer: as bactérias já estavam destruindo suas córneas, e os médicos só puderam lhe administrar morfina para aliviar seu sofrimento.

Os pais de Glória foram presos, acusados de homicídio por negligência e, no fim de setembro, condenados pela Justiça australiana: o pai, a oito anos de prisão, a mãe, a cinco anos e quatro meses. Segundo o juiz, Peter Johnson, ambos os pais “faltaram gravemente com suas obrigações diante da filha”: o marido, pela “arrogância” de sua preferência pela homeopatia e a mulher, pela excessiva “deferência” às decisões do marido.

Os termos da decisão de Johnson são admiráveis. A obediência – ao marido, no caso –, seja qual for seu fundamento cultural, nunca é desculpa. E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia, mas pela “arrogância” que lhe permitiu perseverar em sua crença e em sua decisão diante do calvário pelo qual passava a menina. A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade, porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença. Ou seja, o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia ou da medicina alopática. Tampouco desejou limitar a liberdade de opinião; a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.

Se me coloco no lugar dos pais de Glória, não consigo imaginar uma crença, por mais que ela possa ser crucial para mim, que resista à visão do corpinho de minha filha transformado numa ferida aberta e purulenta. Antes disso, eu (embora confiando, a princípio, na medicina alopática) já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros e curandeiros, sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”, pois a primeira delas, a que resume minha racionalidade, diz, humildemente, que há muito no mundo que minha razão não alcança. Além disso, com o juiz Johnson, pergunto-me onde se manifesta a razão: na arrogância das certezas ou na capacidade de duvidar?

(Contardo Calligaris, *Folha de S.Paulo*, 08.10.2009. Adaptado)

01. De acordo com o texto, a causa da morte da menina Glória foi

- (A) a coceira intensa provocada pelo eczema.
- (B) uma infecção generalizada.
- (C) o uso de medicamentos homeopáticos.
- (D) uma forte reação alérgica aos medicamentos.
- (E) a falta de empenho dos médicos, após a internação da menina.

02. Após a morte da filha, os pais de Glória foram acusados de homicídio por

- (A) terem falhado em suas obrigações paternas.
- (B) arrogância diante das recomendações hospitalares.
- (C) ignorarem as decisões da justiça australiana.
- (D) fazerem uso da homeopatia.
- (E) não seguirem as prescrições dos médicos.

03. O autor elogia a decisão do juiz porque a sentença

- (A) reconheceu que o pai foi excessivamente autoritário.
- (B) condenou a mãe por ter obedecido à autoridade do marido.
- (C) penalizou a arrogância demonstrada pelo pai, mesmo após a morte da filha.
- (D) estigmatizou os pais que optaram por um tratamento ineficaz.
- (E) baseou-se na condenação de qualquer convicção rígida.

04. No último parágrafo, o autor afirma

- (A) não ter nenhuma convicção.
- (B) duvidar do valor da racionalidade.
- (C) reconhecer que a razão possui limites.
- (D) preferir soluções religiosas às científicas.
- (E) acreditar que a razão é baseada em certezas.

05. Em – ... *sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”*... – as aspas foram utilizadas para

- (A) indicar uma citação.
- (B) marcar o emprego de um neologismo.
- (C) indicar uma gíria.
- (D) relativizar o significado de uma palavra.
- (E) retomar palavra utilizada em outro texto.

06. Em – *Foi o que aconteceu com Glória...* – substituindo-se *com Glória* por um pronome, a frase deve assumir a seguinte forma, de acordo com a norma culta:

- (A) Foi o que lhe aconteceu...
- (B) Foi o que aconteceu-lhe...
- (C) Foi o que a aconteceu...
- (D) Foi o que aconteceu-na...
- (E) Foi o que aconteceu-la...

07. Em – *E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia...* – o termo *sobretudo* pode ser substituído, sem comprometimento de sentido, por
- (A) surpreendentemente.
 - (B) por último.
 - (C) principalmente.
 - (D) eventualmente.
 - (E) de modo algum.
08. Assinale a alternativa que apresenta oração na voz passiva.
- (A) Tomei contato com a história a seguir em junho passado.
 - (B) As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos.
 - (C) Os termos da decisão de Johnson são admiráveis.
 - (D) ... a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.
 - (E) ... eu já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros...
09. Assinale a alternativa que apresenta expressão de sentido figurado.
- (A) A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil...
 - (B) O pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha...
 - (C) Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer.
 - (D) ... o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia...
 - (E) ... há muito no mundo que minha razão não alcança.

Considere o trecho para responder às questões de números 10 a 12.

A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença.

10. Assinale a alternativa em que o termo *para* expressa a mesma circunstância que no trecho.
- (A) Dedicou-se muito para passar no exame.
 - (B) Embora fosse sempre para a praia, aquela vez era especial.
 - (C) Trouxe para ela um lindo buquê de flores.
 - (D) Para quem estuda, as provas parecem ser mais fáceis.
 - (E) Para agradá-la, não precisa muito, basta ser gentil.
11. O termo *porque* estabelece no trecho relação de
- (A) consequência.
 - (B) causa.
 - (C) finalidade.
 - (D) conclusão.
 - (E) adição.

12. O termo *estigmatiza* pode ser substituído, sem alteração de sentido, por
- (A) insulta.
 - (B) ignora.
 - (C) sobrepuja.
 - (D) desvaloriza.
 - (E) condena.

13. Considere a frase:

_____ um ano, _____ estava de férias na Austrália, tomei contato com essa história, _____ só agora decidi publicá-la.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da frase, de acordo com a norma culta.

- (A) Há ... quando ... mas
 - (B) Há ... onde ... mais
 - (C) A ... quando ... mais
 - (D) A ... onde ... mais
 - (E) À ... quando ... mas
14. Assinale a alternativa em que a concordância verbal está correta, de acordo com a norma culta.
- (A) As escolhas de cada membro do júri será tomada com o devido cuidado.
 - (B) Acreditamos que podem haver soluções melhores para esse impasse.
 - (C) Cada uma daquelas decisões corroborava o veredicto final.
 - (D) Busca-se ações capazes de evitar que volte a ocorrer equívocos como aquele.
 - (E) Não se via um julgamento como aquele faziam anos.
15. Assinale a alternativa em que a crase foi corretamente empregada, de acordo com a norma culta.
- (A) Como, perguntou o promotor, a senhora pôde assistir à tudo sem fazer nada?
 - (B) O pai afirmou que amava à filha e disse que, tudo o que fez, foi pensando em oferecer a ela o melhor.
 - (C) O júri condenou à mãe por negligência frente aos eventos que resultaram na morte da filha.
 - (D) O advogado perguntou àquele homem o que ele pensava enquanto a saúde de sua filha piorava.
 - (E) A doença piorou tanto que os médicos não puderam salvar à vida da menina.

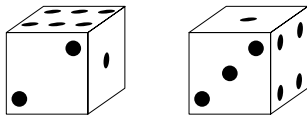
RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Uma garrafa com vinho pesa 500 g. Se dois terços do vinho forem consumidos, o peso da garrafa com o vinho restante cai para 300 g. O peso da garrafa vazia é

- (A) 180 g.
- (B) 190 g.
- (C) 200 g.
- (D) 210 g.
- (E) 220 g.

17. As faces de um dado são numeradas arbitrariamente de 1 a 6. As figuras apresentam o dado em duas posições diferentes. A face oposta à face 1 é

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.
- (E) 5.



18. Quatro gavetas contêm camisas. Cada gaveta contém no mínimo três camisas, e no máximo cinco camisas. É possível concluir que

- (A) há somente uma gaveta com três camisas.
- (B) há no mínimo duas gavetas com o mesmo número de camisas.
- (C) há gavetas com menos que cinco camisas.
- (D) os números de camisas em cada gaveta são diferentes entre si.
- (E) há no mínimo três gavetas com o mesmo número de camisas.

19. Os horários de ônibus que partem de uma cidade A com destino a uma cidade B, após as 18:00 h, são os seguintes: 18:30 h, 19:20 h, 20:30 h, 22:00 h e, ainda, há um último horário antes de 24:00 h. Considerando que os horários formam uma sequência lógica, então, o último horário é

- (A) 23:00 h.
- (B) 23:10 h.
- (C) 23:30 h.
- (D) 23:35 h.
- (E) 23:50 h.

20. Numa pesquisa de opinião pública sobre o consumo de sucos de laranja e de uva, foram obtidos os seguintes dados:

CONSUMIDORES DE SUCO DE LARANJA: 500;

CONSUMIDORES DE SUCO DE UVA: 300;

CONSUMIDORES DE SUCOS DE LARANJA E DE UVA: 100;

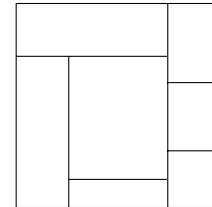
PESSOAS QUE NUNCA CONSUMIRAM SUCO: 50.

O total de pessoas entrevistadas é

- (A) 750.
- (B) 800.
- (C) 850.
- (D) 900.
- (E) 950.

21. A planta de uma casa de sete cômodos é mostrada na figura. O número mínimo de cores diferentes que são necessárias para pintar o interior da casa, de forma que cômodos vizinhos não tenham a mesma cor, é

- (A) 3.
- (B) 4.
- (C) 5.
- (D) 6.
- (E) 7.



22. Em um bar, há três garrafas amarelas e duas garrafas vermelhas. Dessas garrafas, três serão colocadas em uma prateleira horizontal, uma ao lado da outra. De quantas formas é possível dispor as garrafas, considerando as sequências distintas de cores?

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 7.
- (D) 8.
- (E) 9.

23. Em uma fila, a antepenúltima pessoa era a oitava. Se três pessoas foram atendidas e somente essas pessoas saíram da fila, e sete pessoas entraram na fila, então a antepenúltima pessoa da fila é a

- (A) 8.^a
- (B) 9.^a
- (C) 10.^a
- (D) 11.^a
- (E) 12.^a

24. Em um determinado dia da semana, Daniel foi ao cinema, ao restaurante e à confeitaria. O cinema abre somente às terças-feiras, sextas-feiras e sábados; o restaurante fecha aos sábados, e a confeitaria não abre às quintas-feiras e sextas-feiras. Então, o dia da semana em que Daniel foi aos três lugares, era

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quarta-feira.
- (D) sexta-feira.
- (E) sábado.

25. Uma balança de dois pratos está em equilíbrio, havendo em cada prato o mesmo número de sacos de açúcar, todos com o mesmo peso. Transferindo-se sete sacos de açúcar de um prato para outro, é necessário acrescentar um peso de 28 kg no prato com menos sacos de açúcar, para manter o equilíbrio. O peso de um saco de açúcar é

- (A) 1,5 kg.
- (B) 2,0 kg.
- (C) 2,5 kg.
- (D) 3,0 kg.
- (E) 3,5 kg.

LEGISLAÇÃO

26. Sobre o provimento dos cargos públicos, é correto afirmar que

- (A) a idade mínima exigida para a investidura no cargo público é de 16 anos.
- (B) a investidura em cargo público ocorrerá com a nomeação.
- (C) é uma forma de provimento em cargo público a reversão.
- (D) não poderão ser exigidos outros requisitos para a investidura além daqueles previstos na Lei n.º 8.112/90.
- (E) os cargos de professores universitários não poderão ser providos por estrangeiros.

27. Assinale a alternativa correta.

- (A) A posse no cargo público pode ocorrer por procuração específica.
- (B) É ilegal exigir do servidor, no momento da posse, declaração de bens e valores que revelem o seu patrimônio pessoal.
- (C) Será tornado sem efeito o ato de provimento se a posse não ocorrer no prazo de 15 dias contados da publicação do ato de provimento.
- (D) Os servidores cumprirão, em regra, jornada de trabalho de duração máxima do trabalho semanal de quarenta e quatro horas.
- (E) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido a bem do serviço público.

28. “A reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens”, denomina-se

- (A) transferência.
- (B) readaptação.
- (C) reversão.
- (D) reintegração.
- (E) recondução.

29. Ao servidor é legalmente permitido

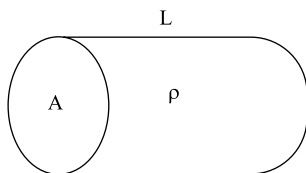
- (A) recusar fé a documentos públicos.
- (B) promover manifestação de apreço ou desapeço no recinto da repartição.
- (C) manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
- (D) atuar como intermediário junto a repartições públicas para tratar de benefícios previdenciários de parentes até o segundo grau, e de cônjuge ou companheiro.
- (E) aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro.

30. Assinale a alternativa correta sobre a responsabilidade dos servidores públicos.

- (A) A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores do servidor público, até o limite do valor da herança.
- (B) Não haverá responsabilidade civil do servidor quando do seu ato decorreu prejuízo a terceiros, mas não afetou o Erário.
- (C) Não cabe ação regressiva contra servidor público.
- (D) As sanções civis, penais e administrativas não poderão ser cumulativas.
- (E) A responsabilidade administrativa do servidor não será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. A figura apresenta um trecho de um material condutor elétrico.



Considerando L o comprimento do condutor, A a área da seção transversal e ρ , resistividade do material, o valor da resistência é dado por

(A) $R = \rho AL$.

(B) $R = \rho \frac{L}{A}$.

(C) $R = \rho \frac{L}{A^2}$.

(D) $R = \rho \sqrt{\frac{A}{L}}$.

(E) $R = \frac{AL}{\rho}$.

32. Entre os tipos de capacitores, o mais adequado para operar em frequências elevadas é o capacitor

(A) a óleo.

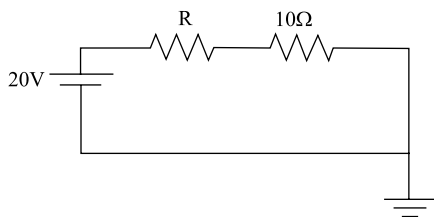
(B) de papel.

(C) de Tântalo.

(D) cerâmico.

(E) eletrolítico.

33. Considere o circuito elétrico representado na figura.



Sabendo-se que a corrente que flui pelo resistor R é de 1 A, a potência dissipada no resistor de 10Ω é

(A) 1 W.

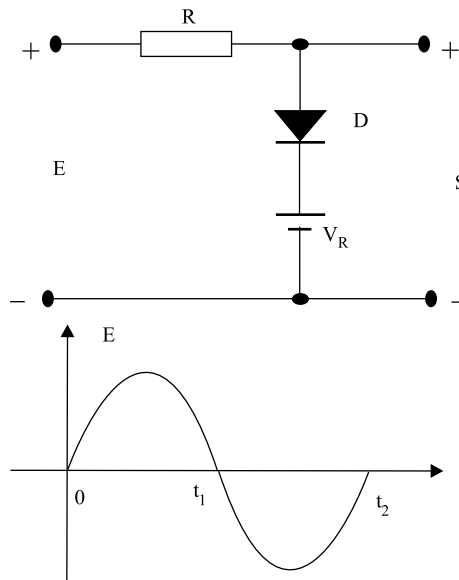
(B) 5 W.

(C) 10 W.

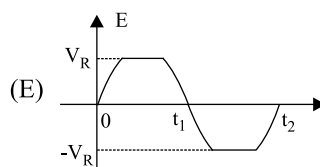
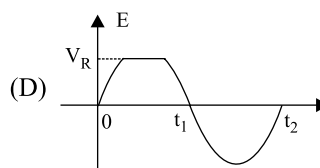
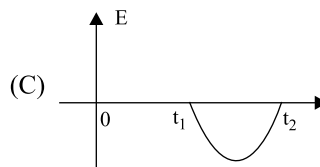
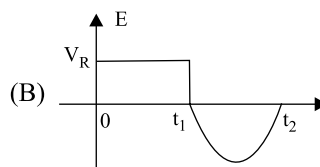
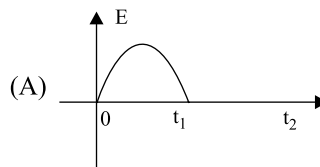
(D) 20 W.

(E) 100 W.

34. Considere o seguinte circuito e o sinal (E) em sua entrada.



O sinal (S) na saída desse circuito é



35. Considere as seguintes afirmações a respeito de motores de indução e motores síncronos, ambos trifásicos:

- I. o motor de indução é classificado como uma máquina síncrona;
- II. o motor síncrono tem excitação dupla, ou seja, a energia é fornecida aos enrolamentos de campo e de armadura;
- III. normalmente, o motor de indução tem excitação única, mais especificamente, no enrolamento de campo.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

36. Considere um circuito RLC série. Sua frequência de ressonância é calculada pela seguinte expressão:

- (A) $f_r = \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot L^2 \cdot C^2}$
- (B) $f_r = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \cdot C}}$
- (C) $f_r = 2\pi L \cdot C$
- (D) $f_r = \frac{\sqrt{L \cdot C}}{2 \cdot \pi}$
- (E) $f_r = \frac{2\pi}{\sqrt{L \cdot C}}$

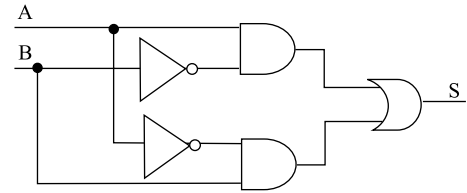
37. Analise as afirmações sobre sistemas de numeração:

- I. o número 10011100 na base 2 equivale a 156 na base 10;
- II. o número 1258 na base 10 é equivalente a 2352 na base 8;
- III. o número 656 na base 8 é equivalente a 1AE na base 16.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

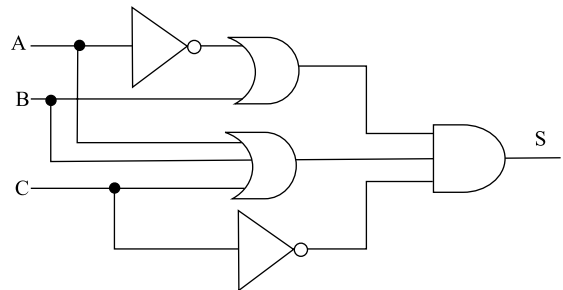
38. Considere o circuito digital a seguir.



Sobre esse circuito, é correto afirmar que

- (A) é equivalente a uma porta XOU.
- (B) é equivalente a uma porta XNOU.
- (C) caso $A = 0$ e $B = 1$, $S = 0$.
- (D) caso A e B sejam iguais, a saída S será igual a 1.
- (E) caso A e B sejam iguais a 0, a saída S será igual a 1.

39. Analise as afirmações sobre o circuito combinacional apresentado a seguir.



- I. caso $A=0$, $B=1$ e $C=1$, então $S=1$;
- II. é equivalente à expressão: $S = B\bar{C}$;
- III. a expressão lógica completa é $S = (\bar{A} + B)(A + B + C)\bar{C}$.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

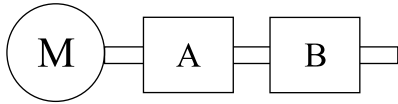
- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

40. Diversos microcontroladores possuem um registrador denominado Contador de Programa, cuja função é

- (A) armazenar o resultado de operações aritméticas.
- (B) contar quantas instruções foram executadas.
- (C) contar quantos programas foram executados.
- (D) fornecer a contagem de tempo base para o processamento.
- (E) indicar a próxima instrução a ser executada.

41. Sobre a pilha de um microcontrolador, é correto afirmar que
- (A) corresponde a uma área que o microcontrolador pode utilizar como armazenamento temporário.
 - (B) corresponde a uma memória mais rápida que armazena as instruções mais frequentemente utilizadas em um programa.
 - (C) é a memória de microprogramas utilizada na interpretação das instruções.
 - (D) é organizada no esquema FIFO – *First In, First Out*.
 - (E) utiliza o Contador de Programa para endereçar essa área.
42. Sobre a Linguagem *Assembly*, utilizada na programação de microcontroladores, é correto afirmar que
- (A) é constituída por comandos escritos em hexadecimal.
 - (B) é interpretada, gerando as instruções ao microcontrolador em tempo real.
 - (C) é uma linguagem de alto nível.
 - (D) requer um compilador para a geração de programas em linguagem de alto nível.
 - (E) se baseia em mnemônicos das instruções do microcontrolador.
43. Deseja-se interligar um conversor analógico-digital a um microcontrolador, que fornece um sinal elétrico sempre que a conversão estiver pronta para leitura pelo microcontrolador. Uma forma conveniente de interligar esse sinal é ligá-lo
- (A) em uma interrupção do microcontrolador.
 - (B) no sinal *AD Conversion* do microcontrolador.
 - (C) no sinal de pedido de acesso direto à memória do microcontrolador.
 - (D) no sinal *Read* do microcontrolador.
 - (E) no sinal *Write* do microcontrolador.
44. Uma das características dos instrumentos de medição digitais diz respeito à sua categoria, que leva em conta, principalmente, a segurança. Em particular, os instrumentos destinados à medição de grandezas elétricas em equipamentos eletrônicos, ou ainda em equipamentos de baixa energia, estão classificados na categoria
- (A) I.
 - (B) II.
 - (C) III.
 - (D) IV.
 - (E) V.
45. Considere um amperímetro com fundo de escala de 80 A e classe 0,5. Uma medida realizada com esse amperímetro de valor 50,0 A representa um valor real na faixa de
- (A) 46,0 A e 54,0 A.
 - (B) 47,5 A e 52,5 A.
 - (C) 48,5 A e 51,5 A.
 - (D) 49,5 A e 50,5 A.
 - (E) 49,6 A e 50,4 A.
46. O amperímetro do tipo alicate, diferentemente do amperímetro convencional, não se conecta diretamente ao circuito sob medição. Considere as seguintes afirmações sobre o amperímetro do tipo alicate:
- I. seu princípio de funcionamento é do tipo bobina móvel com retificador;
 - II. na medição da corrente, o gancho do amperímetro deve “abraçar” (ou envolver) o condutor, o qual deve estar o mais centralizado possível dentro do gancho;
 - III. o condutor “abraçado” (ou envolvido) funciona como o primário de um transformador e induz corrente no secundário (o próprio) gancho do amperímetro.
- Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o conteúdo em
- (A) I, apenas.
 - (B) III, apenas.
 - (C) I e II, apenas.
 - (D) II e III, apenas.
 - (E) I, II e III.
47. Considere as afirmações sobre o sensor de temperatura NTC:
- I. fornece variação de resistência elétrica de acordo com a variação da temperatura;
 - II. a resistência varia linearmente com a variação da temperatura;
 - III. a relação entre a variação da temperatura e a variação da resistência é inversa.
- Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o conteúdo em
- (A) I, apenas.
 - (B) II, apenas.
 - (C) I e II, apenas.
 - (D) I e III, apenas.
 - (E) I, II e III.

Considere o diagrama representativo de um motor e dois sensores conectados ao eixo girante do motor para responder às questões de números 48 e 49.



48. Para que os elementos representados pelas letras A e B realizem medidas, respectivamente, de posição e de velocidade, eles devem ser sensores denominados

- (A) Encoder e Strain-gage.
- (B) Encoder e Tacogerador.
- (C) PTC e Encoder.
- (D) Strain-gage e PTC.
- (E) Tacogerador e Potenciômetro.

49. Considere que o elemento B forneça valores analógicos de tensão entre 0V e 10V. Para que o valor digital convertido tenha definição de 10 mV em 10 mV, o número de bits do conversor Analógico/Digital deve ser igual a

- (A) 8.
- (B) 9.
- (C) 10.
- (D) 20.
- (E) 100.

50. Em um sensor de pressão capacitivo, normalmente, a variação de pressão provoca a variação da capacitância devido à variação

- (A) da área das placas capacitivas.
- (B) da distância entre as placas capacitivas.
- (C) da permeabilidade do dielétrico.
- (D) do comprimento do terminal capacitivo.
- (E) do tipo do dielétrico.

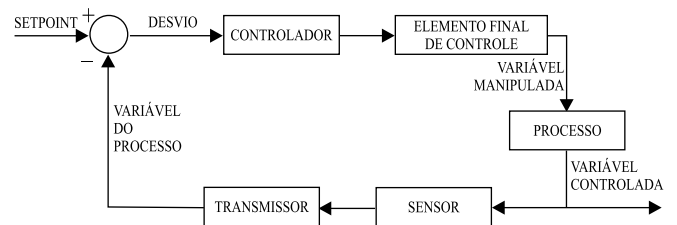
51. Considere as afirmações sobre acionamento de motores elétricos:

- I. a velocidade de motores de indução trifásicos é controlada com base na frequência da alimentação, utilizando um inversor de frequência;
- II. em motores de Corrente Contínua, o sentido de rotação pode ser controlado por meio de uma Ponte H;
- III. a velocidade de motores de Corrente Contínua convencionais pode ser controlada com um módulo PWM.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

52. Considere a seguinte figura.



Assinale a alternativa que apresenta a denominação correta para a figura.

- (A) Diagrama de blocos de acionamento do processo.
- (B) Diagrama de blocos de controle.
- (C) Diagrama de Bode.
- (D) Esquema sequencial de acionamento.
- (E) Esquema sequencial de controle.

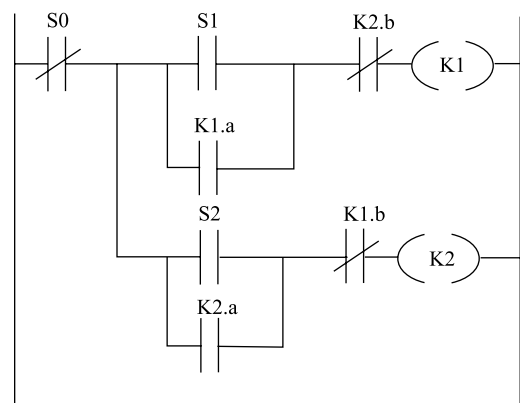
53. Considere as afirmações sobre Controle de Processos:

- I. um sistema de controle proporcional pode se estabilizar com um desvio em relação ao *setpoint*;
- II. no controle de ação direta, a resposta de saída aumenta com o aumento do erro;
- III. sistemas supervisórios são essenciais ao controle, sendo a principal fonte de realimentação.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

Considere o seguinte diagrama Ladder para responder às questões de números 54 e 55.



54. Quando K1 está acionado, as chaves K1.a, K1.b e S0 estão, respectivamente,

- (A) aberta, aberta e aberta.
- (B) aberta, aberta e fechada.
- (C) aberta, fechada e fechada.
- (D) fechada, aberta e fechada.
- (E) fechada, fechada e fechada.

55. Assinale a alternativa que apresenta a expressão booleana para o acionamento de K2.

- (A) $K2 = \overline{S0} \bullet (S2 + K2.a) \bullet \overline{K1.b}$.
- (B) $K2 = \overline{S0} + S2 \bullet K2.a + \overline{K1.b}$.
- (C) $K2 = \overline{S0} + S2 + K2.a + \overline{K1.b}$.
- (D) $K2 = (S2 + K2.a) \bullet \overline{K1.b}$.
- (E) $K2 = (S2 \bullet K2.a) + \overline{K1.b}$.

56. Em se tratando do funcionamento da CIPA, quanto não houver concessão sobre uma decisão e todas as tentativas de negociação, direta ou sob mediação, forem frustradas, deve-se

- (A) deixar a cargo do presidente da CIPA tomar a decisão, registrando-se sua decisão na ata da reunião.
- (B) documentar o processo de tomada de decisão na ata da reunião, como sendo insatisfatória, fazendo com que ela seja revista na próxima reunião, até que uma solução seja encontrada.
- (C) instalar um processo de votação, registrando-se a ocorrência na ata da reunião.
- (D) postergar a solução do problema, não deixando que a tomada de decisão seja feita em um prazo inferior a 15 dias.
- (E) solicitar ao empregador a instauração de uma comissão para a tomada de decisão, que será aceita pela CIPA incontestavelmente.

O texto a seguir deve ser utilizado para responder às questões de números 57 a 60.

Computer technology has made incredible progress in the roughly 60 years since the first general-purpose electronic computer was created. Today, less than \$500 will purchase a personal computer that has more performance, more main memory, and more disk storage than a computer bought in 1985 for 1 million dollars. This rapid improvement has come both from advances in the technology used to build computers and from innovation in computer design.

Although technological *improvements* have been fairly steady, progress arising from better computer architectures has been much less consistent. During the first 25 years of electronic computers, both forces made a major contribution, delivering performance improvement of about 25% per year. The late 1970s saw the emergence of the microprocessor. The ability of the microprocessor to ride the improvements in integrated circuit technology led to a higher rate of improvement—roughly 35% growth per year in performance.

This growth rate, combined with the cost advantages of a mass-produced microprocessor, led to an increasing fraction of the computer business being based on microprocessors. In addition, two significant changes in the computer marketplace made it easier than ever before to be commercially successful with a new architecture. First, the virtual elimination of assembly language programming reduced the need for object-code compatibility. Second, the creation of standardized, vendor-independent operating systems, such as UNIX and its clone, Linux, lowered the cost and risk of bringing out a new architecture.

[J.L.Hennessy and D.A.Patterson, *Computer Architecture*, 4th Ed., pg.2, 2007]

57. De acordo com o texto, pode-se concluir que os computadores atuais são mais

- (A) baratos e apresentam maior desempenho que os computadores fabricados em 1985.
- (B) baratos e apresentam menor desempenho que os computadores fabricados anteriormente a 1985.
- (C) caros e apresentam maior desempenho que os computadores fabricados anteriormente a 1985.
- (D) caros e apresentam menor desempenho que os computadores fabricados anteriormente a 1985.
- (E) caros e apresentam desempenho similar aos computadores fabricados em 1985.

58. De acordo com o texto, o período de maior crescimento na evolução dos computadores ocorreu

- (A) em 1985, em função do momento favorável encontrado no cenário mundial.
- (B) no início dos anos 1960, graças à invenção da memória de alta capacidade.
- (C) no final dos anos 1970, em virtude do advento dos microprocessadores.
- (D) nos últimos 25 anos, com as mudanças tecnológicas da eletrônica.
- (E) recentemente, decorrentes das políticas, em diversos países, de baixar os impostos na produção de computadores.

59. De acordo com o texto, a Linguagem *Assembly*

- (A) apresenta incompatibilidade com o sistema operacional UNIX.
- (B) foi virtualmente eliminada.
- (C) ganhou força com a criação de novos processadores.
- (D) ressurgiu no Linux, que pode ser considerado um clone do UNIX.
- (E) teve sucesso do ponto de vista comercial.

60. Assinale a alternativa que apresenta uma tradução adequada para o termo *improvements*, destacada no 2.º parágrafo do texto.

- (A) Adequações.
- (B) Investigações.
- (C) Melhorias.
- (D) Ressalvas.
- (E) Tratativas.