

**Concurso Público**  
Edital n°01/2004

**Téc. Informática Indl I/ Téc. Eletrônica Indl I/ Tec. Mecatrônica I/  
Técnico em Automação de Sistemas**

**INSTRUÇÕES**

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova.
2. Confira seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
3. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Aplicadores de Prova.
4. A prova é composta de 40 (quarenta) questões objetivas de *múltipla escolha*, com cinco alternativas cada, sempre na seqüência *a, b, c, d, e*, das quais apenas uma é correta.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Aplicador de Prova.
6. Transcreva para o cartão-resposta a opção que julgar correta em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta esferográfica com tinta preta, tendo o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço destinado para cada marcação.
7. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou por rasuras feitas pelo candidato. A marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão resultará na perda da questão pelo candidato.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos (eletrônicos ou não), inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste concurso.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Aplicador de Prova. Aguarde autorização para devolver o caderno de prova e o cartão-resposta, devidamente assinados.
10. O tempo para o preenchimento do cartão-resposta está contido na duração desta prova.
11. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o.

Português

Matemática

Conhecimentos  
Gerais

Específica

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 3 horas e 30 minutos**

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

**RESPOSTAS**

01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -



## PORTUGUÊS

As questões 01, 02, 03, 04 e 05 referem-se ao texto abaixo.

Depois dos atentados terroristas à rede ferroviária de Madri, em 11 de março, os jovens espanhóis e o Partido Socialista mobilizaram a população por meio de mensagens em celulares. O esforço – cerca de dois milhões de mensagens – derrubou o Partido Popular do governo, considerado responsável pela atração do radicalismo islâmico ao país, depois de seu apoio à guerra do Iraque. Repetia-se na Península Ibérica o mesmo tipo de ação que um milhão de filipinos já havia realizado para a derrubada do presidente Joseph Estrada, em 2001. Os dois exemplos fazem parte daquilo que o pesquisador de tecnologia Howard Rheingold chamou de “multidões inteligentes”. Rheingold previa, já em 2000, que a moda das telemensagens avançaria como uma onda gigantesca a partir do Japão. Tóquio foi o epicentro deste fenômeno, e no final dos anos 90 tinha milhões de usuários.

Hoje, 100% das adolescentes japonesas têm fones com telemensagem. Esta massa envia um mínimo de 15 textos diários e compõe o maior mercado do serviço no mundo. O fascínio nipônico por esta forma de comunicação é tamanho que muitos jovens têm amigos que nunca viram e só mantêm relacionamento via mensagens no celular. São os chamados *Meru Tomo*. “Essa geração de japoneses praticamente não usa o telefone para falar, mas sim como forma de enviar e-mails. Muitos estão até deixando de comprar computadores. Os celulares substituíram os laptops”, diz a professora Mizuko Ito, pesquisadora da Universidade de Keio, atualmente trabalhando no Centro de Comunicações Annenberg, na Universidade da Califórnia do Sul. (...)

Adolescente ou não, quem começa a mandar mensagens, dizem os telemaniacos, vira fanático, até porque os torpedos são mais baratos do que o minuto falado. No Japão, a obsessão pelas telemensagens é tamanha que os adolescentes ficaram conhecidos como “tribo do polegar”. Os teclados nos aparelhos são operados por polegares, o que deu origem não apenas ao nome desta geração, mas a especulações desconcertantes. A britânica Sadie Plant, pesquisadora de tendências culturais e tecnológicas, reportou que as crianças e os adolescentes do Japão, da Grã-Bretanha e dos Estados Unidos estavam desenvolvendo superpolegares devido ao uso exagerado deste dedo em videogames e telemensagens. “Uma bobagem!”, garante o professor Randall Susman, do departamento de antropologia da Universidade de Nova York. “Seriam necessárias muitas gerações de usuários para conseguir mudar a configuração do polegar.”

(ISTOÉ 1799, 31 mar. 2004.)

**01 - Segundo o texto, é correto afirmar:**

- a) O Partido Popular espanhol foi responsável pelo uso maciço de telemensagens com o objetivo de mobilizar a população para as eleições de março de 2004.
- \*b) O maior segmento populacional de usuários de telemensagens está no Japão e é constituído por jovens do sexo feminino.
- c) Os jovens japoneses tendem a fazer uma distribuição equilibrada entre as duas formas de uso dos seus celulares: voz e telemensagens.
- d) A mobilização política com o uso de telemensagens observada na Espanha em março de 2004 foi pioneira nesse tipo de ação.
- e) Na Espanha, os radicais islâmicos foram responsáveis pelo apoio do país à guerra do Iraque.

**02 - Entre os usos das aspas apontados nas alternativas abaixo, assinale o que justifica sua presença nas expressões “multidões inteligentes” e “tribo do polegar”.**

- a) Indicar a significação de uma palavra, expressão ou frase.
- b) Indicar o título de uma obra.
- c) Realçar o uso irônico de uma palavra ou expressão.
- d) Marcar o início e final de uma citação.
- \*e) Destacar expressões que não foram criadas pelo autor do texto.

**03 - A expressão “especulações desconcertantes”, utilizada no último parágrafo do texto, poderia ser substituída, sem alteração do sentido original, por:**

- \*a) conjecturas despropositadas.
- b) investigações desconexas.
- c) hipóteses comprometedoras.
- d) afirmações atípicas.
- e) demonstrações controversas.

**04 - Assinale a alternativa em que a expressão grifada pode ser substituída pela que está entre parênteses sem necessidade de ajustes na concordância verbal e/ou nominal.**

- a) O esforço – cerca de dois milhões de mensagens – derrubou o Partido Popular do governo. (As manifestações)
- b) Seriam necessárias muitas gerações de usuários para conseguir mudar a configuração do polegar. (séculos de uso dos celulares)
- c) Os jovens espanhóis e o Partido Socialista mobilizaram a população por meio de mensagens em celulares. (o Partido Socialista)
- \*d) O fascínio nipônico por esta forma de comunicação é tamanho que muitos jovens têm amigos que nunca viram. (O interesse dos japoneses)
- e) No Japão, a obsessão pelas telemensagens é tamanha que os adolescentes ficaram conhecidos como “tribo do polegar”. (o uso de telemensagens)

**05 - Assinale a alternativa que apresenta o uso adequado dos sinais de pontuação.**

- a) Depois dos atentados terroristas de 11 de março que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições; o uso maciço de telemensagens em celulares.
- b) Depois dos atentados terroristas de 11 de março – que causaram quase 200 mortes – os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições, o uso maciço de telemensagens em celulares.
- \*c) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições: o uso maciço de telemensagens em celulares.
- d) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista adotaram uma estratégia inovadora; para mobilizar a população: para as eleições, o uso maciço de telemensagens em celulares.
- e) Depois dos atentados terroristas de 11 de março, que causaram quase 200 mortes, os jovens espanhóis e o Partido Socialista, adotaram uma estratégia inovadora para mobilizar a população para as eleições – o uso maciço de telemensagens em celulares.

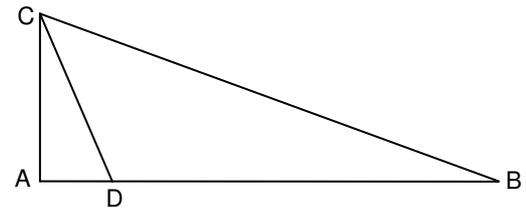
## MATEMÁTICA

**06 - Considere as seguintes informações sobre o número de candidatos em um concurso aos cargos A e B, sabendo que ninguém podia se candidatar simultaneamente aos dois cargos: 75% do total de candidatos escolheram o cargo A; 60% do total de candidatos eram homens; 30% dos candidatos ao cargo B eram homens; 2.100 mulheres se candidataram ao cargo B. Com base nesses dados, o número de homens que se candidataram ao cargo A foi de:**

- a) 7.200
- \*b) 6.300
- c) 5.040
- d) 2.300
- e) 900

**07 - Na figura abaixo, o ângulo  $\widehat{CAD}$  é reto, e o ponto D pertence ao segmento de reta AB. Sabendo que  $AC = 5$  m,  $AD = 2$  m e  $BC = 13$  m, a área do triângulo DBC é:**

- \*a)  $25 \text{ m}^2$
- b)  $28,5 \text{ m}^2$
- c)  $30,25 \text{ m}^2$
- d)  $35 \text{ m}^2$
- e)  $40,5 \text{ m}^2$



**08 - Será construído um reservatório de água, cujo formato interno é o de um cilindro circular reto, com capacidade de 20.000 litros. Sabendo que a base terá raio de 2 m, considere as seguintes afirmativas:**

- I. A altura do reservatório será menor do que 140 cm.
- II. A área da superfície interna do reservatório, sem a tampa, será maior do que  $30 \text{ m}^2$ .
- III. A área da superfície lateral interna do reservatório será menor do que  $22 \text{ m}^2$ .

**Assinale a alternativa correta.**

- a) As afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa III é verdadeira.

**09 - A média aritmética de 3 números (x, y e z) é 6, e a média aritmética ponderada desses números relativa aos pesos 1, 3 e 4, respectivamente, é 6,75. Sabendo-se que  $z = 6$ , então um dos outros dois números é:**

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) 8
- \*e) 9

**10 - Uma máquina gasta 2 h 25 min 36 s para construir uma peça, e uma segunda máquina constrói peça idêntica em  $\frac{1}{3}$  desse tempo. O tempo gasto pela segunda máquina é de:**

- a) 45 min 14 s
- b) 46 min 20 s
- c) 47 min 26 s
- \*d) 48 min 32 s
- e) 49 min 38 s

## CONHECIMENTOS GERAIS

**11 - Sobre a escolha de candidatos a cargos políticos (vereador, deputado, senador), é correto afirmar que predomina entre o eleitorado brasileiro:**

- a) a escolha racional, através da leitura da plataforma política do candidato.
- b) a escolha partidária, com base na agremiação política a que o candidato pertence.
- \*c) a escolha personalista, a partir das características pessoais do candidato.
- d) a escolha meritocrática, com base no desempenho do candidato em funções burocráticas anteriores.
- e) a escolha religiosa, com base na fé que o candidato professa.

**12 -** “O cientista político Francis Fukuyama, em seu livro intitulado *O fim da História*, afirma que a História, no final do século XX, chegou a seu ponto final e o liberalismo tornou-se o regime hegemônico. Seu texto é claramente um elogio ao grande vencedor da Guerra Fria, ou seja, ele está permeado de louvores ao triunfo dos Estados Unidos sobre os Estados ditos comunistas. O ‘fim da história’ do qual trata o autor é ‘o ponto final da evolução ideológica da humanidade e a universalização da democracia liberal ocidental como forma final de governo humano.’” (in: *Jornal da Tarde*, 28 out. 1989).

**Considerando o comentário acima, NÃO é correto afirmar:**

- a) Fukuyama estrutura sua análise em contraposição à análise marxista que põe o comunismo no nível mais alto da evolução política histórica da humanidade.
- b) A queda do muro de Berlim teria selado, para Francis Fukuyama, o triunfo da sociedade capitalista ocidental sobre os países do bloco comunista, pondo fim, dessa forma, à bipolarização proporcionada pelo contexto da Guerra Fria.
- \*c) Para Fukuyama, a Glasnost (a política de “transparência”) e a Perestroika (a política de “reestruturação”) da URSS foram os dois grandes acontecimentos que puseram fim à bipolarização mundial, o que confirma a superioridade do capitalismo.
- d) De acordo com Fukuyama, a forma ideal, acabada e viável para o mundo é o liberalismo democrático baseado na liberdade dos indivíduos e na legitimidade dos governantes que, por sua vez, é obtida pelo consentimento da população através do voto.
- e) Francis Fukuyama prega o fim das ideologias não-liberais e sua substituição pelas formas neocorporativistas de representação política.

**13 - O sociólogo Sérgio Adorno, ao investigar as práticas penais brasileiras, constatou que, no preenchimento de um formulário, por exemplo, quando o indivíduo acusado de algum delito tinha o direito de definir sua cor, ele “branqueava” sempre a resposta. Por outro lado, no curso do inquérito havia uma tendência a se “enegrecer” ou a “embranquecer” o acusado. Se o réu negro provasse ser trabalhador e pai de família, ele se transformava mais e mais em “moreno claro”, nos documentos do inquérito. O inverso também foi observado. A partir da constatação de Sergio Adorno, assinale a alternativa que está de acordo com a tese sustentada pelo autor:**

- \*a) Réus negros tendem a ter um tratamento penal mais rigoroso se comparados a réus brancos.
- b) Há uma tendência natural de se branquear a cor da pele, pois se acredita que a justiça brasileira associe diretamente cor e criminalidade, muito embora esse fato não tenha sido comprovado empiricamente pelo analista.
- c) A justiça brasileira trata os cidadãos de maneira igual, independentemente da cor de sua pele; o que se vê são atitudes racistas por parte dos próprios réus.
- d) Os réus, quando têm o direito de definir sua cor, tendem a branqueá-la por acreditar que esse fato pode ajudá-los no decorrer do processo, o que não foi constatado pelo autor.
- e) Não há nenhuma ligação, no tratamento penal, entre raça e classe social.

**14 - Sobre o Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), considere as afirmativas a seguir.**

- I. Os membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU são: Estados Unidos, França, Inglaterra, China e Rússia.
- II. Os membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU são países que saíram vitoriosos da II Guerra Mundial.
- III. O Brasil será o primeiro país da América Latina a figurar como membro permanente do Conselho de Segurança da ONU a partir de 2006.
- IV. Nenhum dos países dos continentes africano e sul-americano são membros do Conselho de Segurança da ONU.

**Assinale a alternativa correta.**

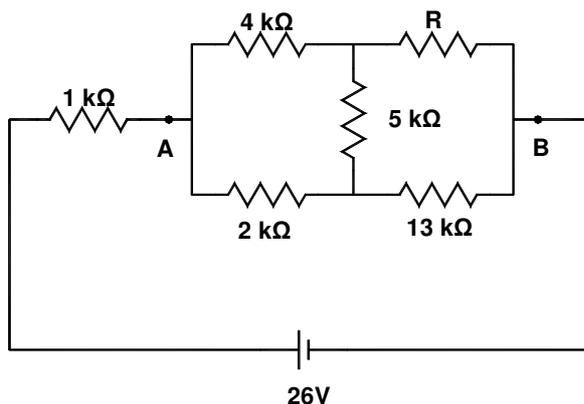
- \*a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- e) Somente a afirmativa III é verdadeira.

**15 - No ciclo hidrológico, o escoamento superficial forma:**

- \*a) córregos, rios e lagos.
- b) córregos e lençol freático.
- c) apenas rios.
- d) rios, lagos e poços artesianos.
- e) lençol freático, poços artesianos, córregos e lagos.

## ESPECÍFICA

16 - Considerando o circuito da figura abaixo, analise as seguintes afirmativas:

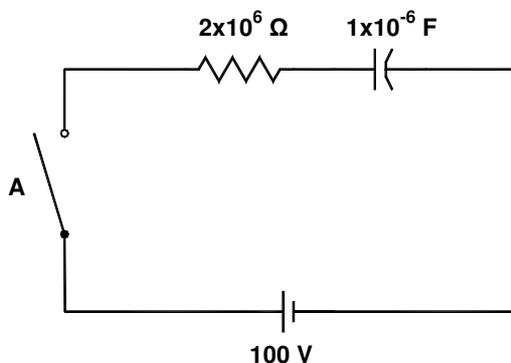


- I. Se o resistor R for de  $0,5 \text{ k}\Omega$  a corrente que passa pelo resistor de  $5 \text{ k}\Omega$  será igual a  $2 \text{ mA}$ .
- II. Se o resistor R for de  $0,5 \text{ k}\Omega$  a queda de tensão no resistor de  $1 \text{ k}\Omega$  será igual a  $14 \text{ V}$ .
- III. A corrente que passa pelo resistor de  $5 \text{ k}\Omega$  somente será nula se o resistor R for de  $26 \text{ k}\Omega$ .
- IV. Quando a corrente que passa pelo resistor de  $5 \text{ k}\Omega$  for nula, a resistência equivalente entre os pontos A e B será igual a  $22,5 \text{ k}\Omega$ .

Assinale a alternativa correta.

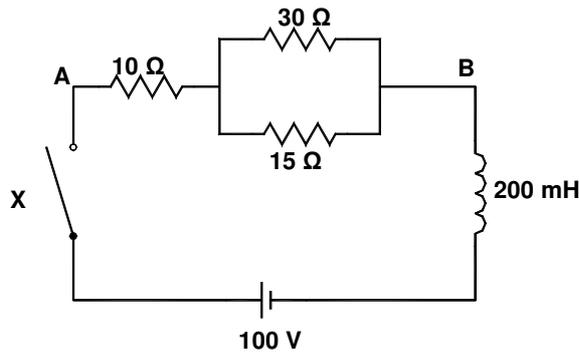
- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- \*b) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

17 - No circuito elétrico mostrado na figura abaixo o capacitor está inicialmente descarregado. Sobre esse circuito, é correto afirmar:



- a) Quando o interruptor A estiver fechado a potência dissipada pelo resistor será nula, uma vez que o capacitor está descarregado.
- b) No instante imediatamente após o fechamento do interruptor, a corrente que passa pelo resistor é de  $0,5 \text{ A}$ .
- \*c) Sabendo-se que o interruptor é fechado no instante  $t=0$ , a equação que fornece a tensão no capacitor em função do tempo pode ser expressa por  $V(t) = 100(1 - e^{-0,5t})$ .
- d) A constante de tempo do circuito é igual a  $0,5 \text{ s}$ .
- e) Mesmo que o interruptor permaneça aberto, qualquer carga inicial existente no capacitor é dissipada pelo resistor.

18 - Considerando o circuito mostrado na figura abaixo, analise as seguintes afirmativas:

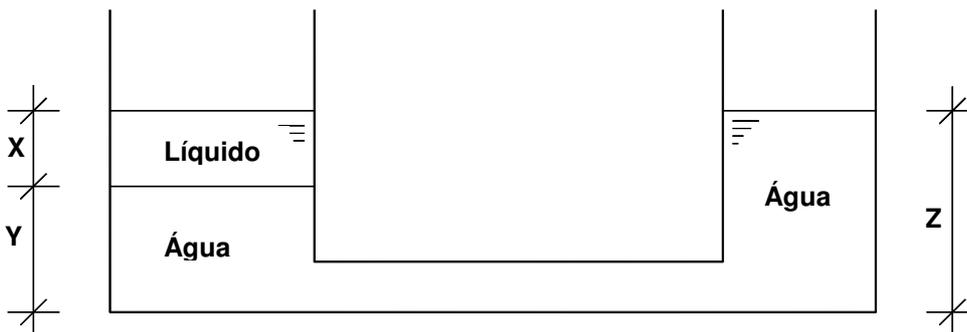


- I. No instante imediatamente após o fechamento do interruptor X, a corrente que passa pelo resistor de  $10 \Omega$  é de 5 A.
- II. Muito tempo ( $t \rightarrow \infty$ ) após o fechamento do interruptor X, a queda de tensão no resistor de  $10 \Omega$  é de 50 V.
- III. No instante imediatamente após o fechamento do interruptor X, a corrente que passa pelo resistor de  $30 \Omega$  é nula.
- IV. A resistência equivalente entre os pontos A e B é igual a  $32,5 \Omega$ .

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- \*c) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

19 - Para se determinar a massa específica de um certo líquido montou-se o experimento mostrado na figura abaixo. Sabendo que a massa específica da água ( $\rho_{\text{água}}$ ) é de  $1000 \text{ kg/m}^3$  e considerando que a pressão atmosférica é igual a  $10^5 \text{ Pa}$  e aceleração da gravidade é igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , assinale a alternativa correta.



- \*a) Se  $X = 25 \text{ cm}$ ,  $Y = 30 \text{ cm}$  e  $Z = 50 \text{ cm}$  então a massa específica do líquido é igual a  $800 \text{ kg/m}^3$ .
- b) Se o líquido tiver massa específica igual a  $1250 \text{ kg/m}^3$  então o valor da altura Z será maior do que  $X + Y$ .
- c) Se  $X = 15 \text{ cm}$ ,  $Y = 25 \text{ cm}$  e  $Z = 50 \text{ cm}$  então a massa específica do líquido é igual a  $800 \text{ kg/m}^3$ .
- d) Somente com os dados fornecidos não é possível calcular a massa específica do líquido.
- e) A massa específica do líquido ( $\rho_L$ ) pode ser expressa por  $\rho_L = \rho_{\text{água}}(Z-X)/Y$ .

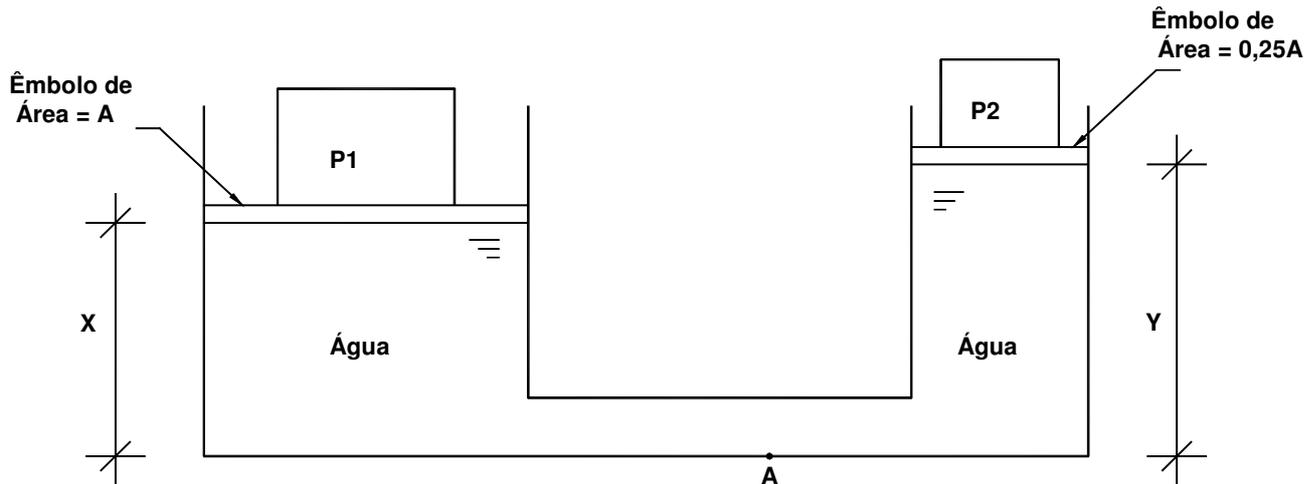
20 - Controladores lógico programáveis (CLPs) são sistemas eletrônicos digitais que utilizam memórias programáveis para armazenamento interno de funções tais como controlar máquinas ou processos através de módulos de entradas e saídas analógicas ou digitais. Analise as seguintes afirmativas sobre o uso de CLPs:

- I. O uso de CLPs pode substituir os painéis de relés em praticamente todas as aplicações.
- II. Entre as vantagens do uso de CLPs sobre o uso de painéis de relés pode-se citar a diminuição do custo em processos complexos, a fácil instalação, a diminuição do espaço necessário para instalação e a confiabilidade.
- III. Pode-se fornecer energia a um motor elétrico de até 50 kW diretamente de um módulo de saída do CLP para permitir o controle do seu acionamento.
- IV. Mesmo em aplicações extremamente simples utiliza-se o CLP para reduzir os custos, quando comparado com o custo do uso de painéis de relés.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

21 - Construiu-se uma balança conforme a figura mostrada abaixo, onde o peso P1 é calculado a partir das alturas X e Y e do peso P2. Com relação à balança, analise as seguintes afirmativas:



- I. Se a altura  $X$  for maior do a altura  $Y$  então o valor de  $P1$  será maior do que o valor de  $P2$ .
- II. Se as alturas  $X$  e  $Y$  são iguais então os valores  $P1$  e  $P2$  são iguais.
- III. Se o valor de  $P2$  for maior do que o quádruplo de  $P1$  então a altura  $X$  será maior do que a altura  $Y$ .
- IV. Independente das alturas  $X$  e  $Y$ , a pressão no ponto  $A$  será sempre constante.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- \*c) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

22 - Duas bombas desenvolvem a vazão de vinte pés cúbicos por minuto ( $20 \text{ ft}^3/\text{min}$ ) cada uma. O tempo necessário para encher um reservatório com duzentos mil litros de água é de aproximadamente:

- \*a) 3 horas.
- b) 4 horas.
- c) 6 horas.
- d) 7 horas e 30 minutos.
- e) 10 horas.

23 - Devido a questões de segurança, um equipamento inglês deve operar com valores máximos de pressão e temperatura iguais a 3000 PSI (libras por polegada quadrada) e 750 °F, respectivamente. Assinale a alternativa que corresponde a valores seguros de pressão (P) e temperatura (T) durante a operação:

- a)  $P = 210 \text{ bar}$  e  $T = 400 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- b)  $P = 21 \text{ MPa}$  e  $T = 670 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- c)  $P = 200 \text{ kgf/cm}^2$  e  $T = 800 \text{ K}$ .
- d)  $P = 21 \text{ MPa}$  e  $T = 400 \text{ }^\circ\text{C}$ .
- \*e)  $P = 200 \text{ kgf/cm}^2$  e  $T = 670 \text{ K}$ .

24 - Uma das vantagens dos controladores lógico programáveis (CLPs) é a possibilidade de se implementar, depurar e alterar um programa de acordo com a aplicação desejada. Sobre a programação de CLPs, assinale a alternativa correta.

- a) Não é possível alterar a programação do CLP com os equipamentos funcionando.
- b) Dentre as linguagens de programação existentes para CLPs pode-se citar a linguagem de relés ou diagrama de contatos (ladder diagram), a linguagem por blocos funcionais, a linguagem Delphi e a linguagem Alef.
- c) Na programação deve-se sempre considerar as saídas como sendo normalmente abertas.
- \*d) Por ser a primeira utilizada pelos fabricantes, o diagrama de contatos ou linguagem de relés é uma das linguagens mais comuns na programação de CLPs.
- e) A linguagem de relés não permite o uso de operações da aritmética booleana, o que pode ser feita acrescentando blocos de funções.

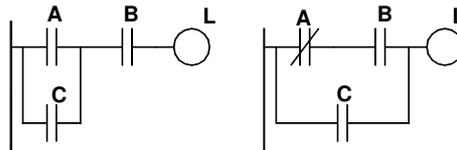
25 - A linguagem de relés é uma representação gráfica do programa do CLP que utiliza símbolos semelhantes aos esquemas de circuitos por relés. Numere a coluna da direita com base na símbolos da coluna da esquerda.

- |    |   |                                 |
|----|---|---------------------------------|
| 1. |  | ( ) Bobina normalmente aberta   |
| 2. |  | ( ) Contato normalmente fechado |
| 3. |  | ( ) Bobina normalmente fechada  |
| 4. |  | ( ) Contato normalmente aberto  |
| 5. |  | ( ) Bloco de funções            |

Assinale a seqüência correta, de cima para baixo.

- a) 1, 3, 2, 4, 5
- \*b) 3, 2, 4, 1, 5
- c) 3, 1, 2, 4, 5
- d) 1, 2, 5, 4, 3
- e) 2, 4, 5, 1, 3

26 - Considerando os programas para CLP em linguagem de relés (diagrama de contatos) mostrados na figura abaixo, onde A, B e C são os contatos das entradas e a saída é representada pela lâmpada L, assinale a alternativa correta:



- a) Os dois programas são equivalentes, isto é, para as mesmas entradas energizadas as lâmpadas L acenderão nos dois diagramas.
- b) No diagrama da direita, como a entrada B está associada à entrada A através de uma função "E" lógica, a lâmpada L somente acenderá se A estiver energizada.
- c) No diagrama da esquerda a lâmpada L somente acenderá se todas as entradas estiverem energizadas ao mesmo tempo.
- d) No diagrama da direita não é possível acender a lâmpada se a entrada A não estiver energizada.
- \*e) Em ambos os diagramas uma das condições de acendimento da lâmpada L é o fechamento do contato da entrada C.

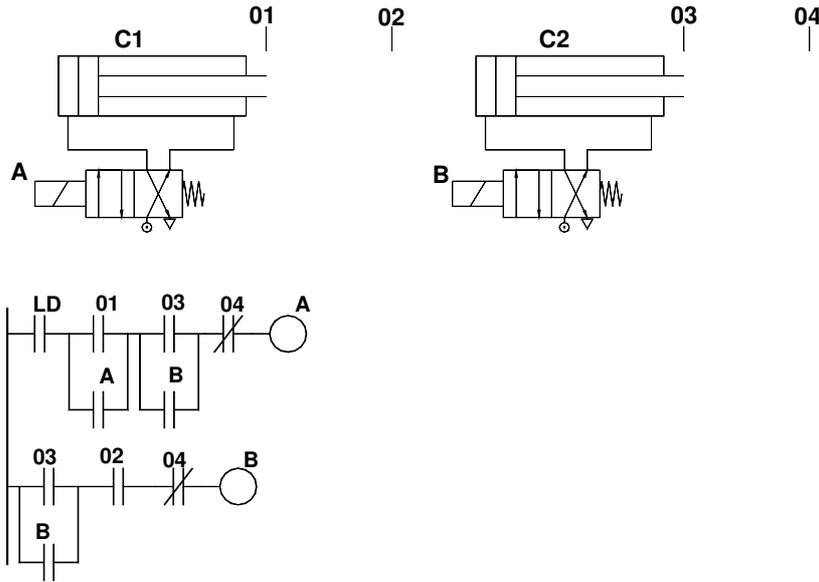
27 - Em sistemas de recalque, são utilizadas técnicas de manutenção corretiva, preventiva e preditiva. Assinale a alternativa que representa uma prática utilizada na manutenção preditiva.

- a) Substituição periódica de selos mecânicos.
- \*b) Monitoramento do desgaste dos rolamentos por medições de vibrações.
- c) Eliminação de vazamentos observados durante a operação.
- d) Troca da válvula de pé quando a bomba estiver exigindo escorvas freqüentes.
- e) Substituição de rolamentos em intervalos pré-definidos.

28 - Quanto às técnicas de manutenção corretiva, preventiva e preditiva, assinale a alternativa correta.

- a) A manutenção preventiva, por substituir peças antes que elas se quebrem, representa um desperdício de dinheiro.
- b) A manutenção preventiva tem por objetivo diminuir a disponibilidade dos equipamentos, parando-os com freqüência para inspeções repetitivas.
- c) É sempre possível planejar antecipadamente manutenções corretivas.
- d) O tempo médio entre falhas (MTBF) tende a diminuir quando existe manutenção preventiva bem planejada.
- \*e) A manutenção preditiva tem por objetivo reduzir custos de manutenção permitindo que os componentes de um equipamento sejam usados até seu limite de operação segura.

29 - Considerando o esquema pneumático e o diagrama de contatos (linguagem de relés) mostrados na figura abaixo, analise as seguintes afirmativas:



- I. A válvula solenóide A somente será comutada se o contato LD for energizado.
- II. O cilindro C1 somente será acionado se a válvula B for comutada.
- III. O cilindro C2 será acionado se o contato do sensor 04 estiver energizado.
- IV. A válvula solenóide A pode permanecer comutada enquanto a válvula solenóide B estiver comutada.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.
- c) Apenas as afirmativas II e III são verdadeiras.
- \*d) Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

30 - Circuitos óleo-hidráulicos são largamente utilizados para acionamento de mecanismos. Acerca dos componentes de circuitos óleo-hidráulicos, considere as seguintes afirmativas:

- I. Atuadores hidráulicos lineares são motores hidráulicos também chamados de cilindros hidráulicos.
- II. O elemento capaz de controlar o sentido de rotação de um motor hidráulico rotativo bi-direcional é chamado de válvula direcional.
- III. Circuitos óleo-hidráulicos operam, por razões de segurança, com pressões máximas de 10 bar, uma vez que o fluido é incompressível.
- IV. O acumulador hidráulico, também chamado de reservatório, serve como depósito do fluido a ser utilizado no sistema. Ajuda a resfriar o fluido e permite a precipitação das impurezas.

Assinale a alternativa correta.

- \*a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.

31 - Deseja-se construir um elevador que funciona pela ação direta de cilindros hidráulicos. A carga máxima no elevador, já considerando o peso de sua estrutura, é de 100 kN e a velocidade máxima é de 6 m/min. A pressão de trabalho é igual a 200 bar. Sabendo que 1 bar =  $10^5$  Pa e desprezando os atritos, para atender os requisitos de carga e velocidade, é correto afirmar que:

- I. Nesse elevador não é possível utilizar cilindros com êmbolos de  $40 \text{ cm}^2$  de área cada um porque, na pressão de trabalho, esses cilindros não desenvolvem a força necessária para elevar a carga máxima.
- II. O elevador pode ser construído com um cilindro cujo êmbolo tenha área de  $100 \text{ cm}^2$  e uma bomba hidráulica de vazão máxima igual a 50 litros/min.
- III. Na construção do elevador é possível utilizar dois cilindros cujos êmbolos tenham área de  $60 \text{ cm}^2$  cada um e uma bomba hidráulica de vazão máxima igual a 120 litros/min.
- IV. O elevador pode ser construído com um cilindro cujo êmbolo tenha área de  $80 \text{ cm}^2$  e uma bomba hidráulica de vazão máxima igual a 120 litros/min.

Assinale a alternativa correta.

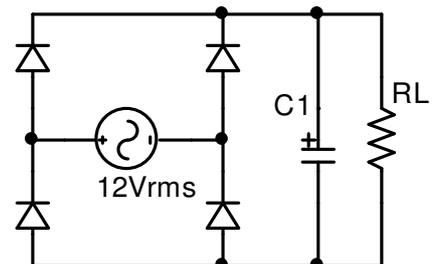
- a) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- e) As afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

32 - Assinale a alternativa que corresponde ao sistema hidráulico capaz de aumentar a velocidade de deslocamento do cilindro sem que seja alterada a vazão da bomba.

- \*a) Sistema regenerativo.
- b) Sistema intensificador de pressão.
- c) Sistema acumulador.
- d) Oscilador hidráulico.
- e) Sistema telescópico.

\*32 - Dado o circuito retificador ao lado, considere as seguintes afirmativas:

- I. A tensão máxima no capacitor C1 é sempre inferior a 12V.
- II. A corrente média em cada diodo é igual à metade da corrente média na carga RL.
- III. A amplitude do “ripple” presente na saída é diretamente proporcional à resistência de carga RL.
- IV. A principal componente de frequência presente na saída é igual ao dobro da frequência da fonte AC.
- V. Caso um dos diodos esteja em aberto, o “ripple” na saída aumentará.



Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.

\* Onde se lê 32 – Dado o circuito ... leia-se 33 – Dado o Circuito...

34 - Com relação ao editor de textos Word, é correto afirmar:

- I. Os seus arquivos são salvos somente com extensão .txt
- II. Não há qualquer recurso que facilite a classificação de dados em ordem alfabética.
- III. As inserções de Tabelas ou Bordas são permitidos apenas se os dados forem numéricos.
- IV. O WORD apresenta modelos para formação de etiquetas e diferentes documentos.
- V. A definição de uma fonte (estilo e tamanho) no início de um texto é mantida até o final do trabalho, como padrão, sem condições de alteração pelo usuário.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e IV estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Somente a afirmativa II está correta
- \*d) Somente a afirmativa IV está correta
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

35 - Utilizando o MS-Excel temos a seguinte planilha:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		Mês	vendas	compras	despesas	lucro		
3		Jun/04	4520	1250	400			
4		Jul/04	6170	1100	670			
5		Ago/04	5720	2200	620			
6		Set/04	5600	1700	580			
7		TOTAL						
8								

Com relação a planilha acima, considere as seguintes afirmativas.

- I. O lucro mensal é representado por  $F_n = C_n - (D_n + E_n)$ , onde n é o número da linha na planilha.
- II. O total de vendas (C7) pode ser representado por: SOMA (C3+C4+C5+C6).
- III. O mês em que o lucro foi maior é jul/04.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas as afirmativas I e II são corretas.
- b) Apenas a afirmativa III é correta.
- c) Apenas a afirmativa I é correta.
- d) Apenas as afirmativas II e III são corretas.
- \*e) Apenas as afirmativas I e III são corretas.

36 - Durante a instalação do Microsoft Windows 2000 Server, é solicitada a criação do Disco de Reparo de Emergência. Qual a utilidade desse disco?

- a) Fazer a inicialização do sistema em todas as ocasiões em que seja necessário reiniciar o servidor.
- b) Realizar a instalação do sistema operacional em outros servidores de uma mesma rede.
- c) Gravar informações de recuperação de dados dos usuários.
- d) Formatar as demais unidades de disco rígido somente quando estes forem do tipo SCSI.
- \*e) Auxiliar na recuperação do sistema operacional caso esteja corrompido.

37 - A última versão do ambiente operacional Windows apresenta para seus utilizadores algumas características importantes. Considere as afirmativas abaixo, sobre as características do Windows XP.

- I. Previne a alteração ou remoção acidental de arquivos essenciais ao funcionamento do sistema operacional.
- II. Por ser uma versão de código aberto, permite que desenvolvedores independentes cooperem com a correção de seus erros e com a evolução de seu funcionamento.
- III. Cada programa está em um espaço de memória separado e protegido.
- IV. Os programas não têm acesso ao kernel (núcleo) do código do sistema operacional. Ou seja, se um software trava, o funcionamento do Windows XP não é prejudicado.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

38 - Sempre que ocorre um erro identificado no sistema, o próprio sistema operacional Windows XP se encarrega de enviar um relatório sobre a ocorrência para a Microsoft. Isso pode ser desagradável e inconveniente para alguns utilizadores. Um procedimento adequado para desabilitar essa função automática do sistema é:

- a) Enviar correspondência eletrônica para a Microsoft pedindo um código para desabilitar a função.
- \*b) Com o cursor sobre a pasta Meu Computador, acionar o menu de contexto com o botão direito do mouse e selecionar Propriedades. A janela Avançado tem um botão em sua parte inferior identificado como Relatório de Erros que deve ser acionado. Escolher a opção Desativar Relatório de Erros e confirmar a operação.
- c) A partir do menu Iniciar selecionar Configurações e Impressoras. Com o cursor sobre a impressora instalada, selecionar Propriedades. A janela Avançado tem um botão em sua parte inferior identificado como Relatórios que deve ser acionado. Escolher a opção Desativar Relatório de Erros e confirmar a operação.
- d) A partir do menu Iniciar selecionar Configurações e Conexões. Com o cursor sobre a conexão utilizada para acesso à Internet, acionar o menu de contexto com o botão direito do mouse e escolher Propriedades. Na janela Outras Conexões, selecionar Conexões com a Microsoft e desmarcar o item Conexão para Relatórios de Erro. Confirmar a operação.
- e) Sempre que o Windows XP identificar um erro e perguntar se é para enviar o relatório de erros, usar o botão esquerdo do mouse para selecionar Não.

39 - No que concerne ao roteamento IP, são feitas as seguintes proposições:

- I. A Internet global consiste de sistemas autônomos interligados (SA's) entre si e o roteamento é feito em dois níveis, internamente em um SA e entre SA's.
- II. O protocolo RIP (*Routing Information Protocol*), implementado no Unix pelo *routingd*, é usado nos roteadores de borda, que executam o roteamento entre SA's diferentes.
- III. O protocolo RIP (*Routing Information Protocol*) é propriedade da CISCO, sendo empregado em roteadores deste fabricante ou em outros dispositivos de roteamento mediante aquisição de licença específica.
- IV. O BGP (*Border Gateway Protocol*) permite o roteamento entre diferentes SA's.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

40 - Sobre o protocolo TCP/IP é INCORRETO afirmar:

- a) O TCP é um serviço orientado à conexão e com garantia de entrega.
- b) O UDP é um protocolo de transporte não orientado à conexão e sem garantia de entrega.
- c) Aplicações como HTTP, FTP e correio eletrônico fazem uso do protocolo TCP.
- d) Aplicações como DNS e SNMP usam o protocolo UDP.
- \*e) O serviço UDP usa o algoritmo da partida lenta (slow start) para controle de congestionamento.