

Concurso Público  
Edital n°01/2004

**Agente Técnico de Produção I  
Operador de Redes**

**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 - Em uma certa escola, 3360 alunos matricularam-se em 2004, sendo esse número 5% maior do que o número de alunos que se matricularam em 2003. A diferença entre o número de alunos matriculados em 2004 e o número de matriculados em 2003 é de:**

- a) 120
- b) 130
- c) 140
- d) 150
- \*e) 160

**07 - 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

**08 - Se um veículo espacial, em velocidade constante, percorre uma distância em 1 h 25 min 28 s, então, à mesma velocidade, o tempo que gastará para percorrer  $\frac{1}{4}$  dessa distância será de:**

- a) 20 min 20 s
- b) 21 min 20 s
- c) 21 min 21 s
- \*d) 21 min 22 s
- e) 22 min 05 s

**09 - Se 8 máquinas iguais, cada uma trabalhando 15 horas por dia, produzem certo número de peças em determinado número de dias de funcionamento, então apenas 6 dessas máquinas, para produzirem o mesmo número de peças no mesmo número de dias de funcionamento, deverão trabalhar cada uma delas:**

- a) 18 horas por dia
- b) 19 horas por dia
- \*c) 20 horas por dia
- d) 21 horas por dia
- e) 22 horas por dia

**10 - A área lateral de um cilindro circular reto, cuja altura é de 30 cm e cujo raio da base é de 10 cm, é igual a:**

- a)  $300 \pi \text{ cm}^2$
- b)  $350 \pi \text{ cm}^2$
- c)  $450 \pi \text{ cm}^2$
- d)  $500 \pi \text{ cm}^2$
- \*e)  $600 \pi \text{ cm}^2$

**11 - O comprimento de um retângulo é igual a 3 vezes sua altura, e sua área é de  $243 \text{ cm}^2$ . Então a altura do retângulo é de:**

- a) 3 cm
- \*b) 9 cm
- c) 18 cm
- d) 27 cm
- e) 30 cm

12 - Uma pesquisa feita em um universo de 12000 pessoas apontou que 42% delas preferem uma marca de cerveja X e 58% preferem uma marca Y. A fim de que, nesse mesmo universo, a marca X venha a ter mais do que 50% de preferência, é necessário que haja mudança de preferência de, no mínimo:

- \*a) 961 dessas pessoas
- b) 1201 dessas pessoas
- c) 1441 dessas pessoas
- d) 1681 dessas pessoas
- e) 1921 dessas pessoas

13 - Considere as afirmativas abaixo relativas ao sistema métrico decimal.

- I.  $25 \text{ dm}^2 = 250 \text{ cm}^2$
- II.  $25 \text{ dm}^2 = 2500 \text{ cm}^2$
- III.  $12 \text{ m}^2 = 120 \text{ dm}^2$
- IV.  $12 \text{ m}^2 = 1200 \text{ dm}^2$

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

14 - Em uma escola, para verificação da aprendizagem em certa disciplina, são aplicadas três provas, com pesos 2, 3 e 5, respectivamente. Para um aluno ser aprovado nessa disciplina, deve ser no mínimo 5,0 a média aritmética ponderada das notas que ele obtiver nas três provas relativamente aos pesos mencionados. Se nas duas primeiras provas um dos alunos obteve notas 4,0 e 3,5, respectivamente, então, para que seja aprovado, a nota mínima que ele deve obter na terceira prova é:

- a) 6,0
- b) 6,1
- c) 6,2
- \*d) 6,3
- e) 6,4

15 - Uma dona de casa, procurando fazer uso racional dos equipamentos domésticos e do consumo de água, observou que a frequência ótima para a utilização da máquina de lavar roupa é uma vez em dias alternados. Sabe-se que o consumo de água dessa máquina é de 150,9 litros em cada vez que é usada. Se essa frequência de uso da máquina for cumprida rigorosamente, o volume de água gasto pela máquina no mês de abril será de:

- a) 22635 litros
- \*b)  $2,2635 \text{ m}^3$
- c)  $2414,4 \text{ dm}^3$
- d) 2112,6 litros
- e) 24144 litros

## CONHECIMENTOS GERAIS

16 - 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.

17 - “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.

18 - 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 Sérgio 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.

19 - 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.

20 - 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

21 - Recomenda-se a seguinte seqüência de instalação para a tubulação de recalque de um sistema elevatório não afogado:

- a) redução concêntrica, bomba, redução excêntrica, registro de gaveta.
- b) válvula de pé, bomba, registro de gaveta, redução excêntrica.
- \*c) bomba, redução concêntrica, válvula de retenção, registro de gaveta.
- d) bomba, redução excêntrica, válvula de retenção.
- e) bomba, válvula de retenção, redução excêntrica, registro de globo.

**22 - O sistema de esgotamento sanitário usualmente apresenta a seguinte configuração:**

- \*a) rede coletora, coletor tronco, interceptor, estação elevatória, emissário, estação de tratamento de esgoto, emissário e corpo hídrico.
- b) interceptor, estação de tratamento de esgoto, rede coletora, coletor tronco, estação elevatória, emissário e corpo hídrico.
- c) estação elevatória, coletor tronco, emissário, rede coletora, interceptor, estação de tratamento de esgoto, emissário e corpo hídrico.
- d) coletor tronco, rede coletora, emissário, interceptor, estação elevatória, estação de tratamento de esgoto, emissário e corpo hídrico.
- e) estação de tratamento de esgoto, emissário, rede coletora, coletor tronco, interceptor, estação elevatória, emissário e corpo hídrico.

**23 - Relacionando as unidades com suas respectivas variáveis, numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda:**

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1. Potência      | ( ) Volt        |
| 2. Tensão        | ( ) Ohm         |
| 3. Resistência   | ( ) Ohm . metro |
| 4. Corrente      | ( ) Watt        |
| 5. Resistividade | ( ) Ampère      |

**Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta na coluna da direita, de cima para baixo:**

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

**24 - O terminal de limpeza é constituído de um acessório para limpeza e desobstrução de redes coletoras de esgoto. O mesmo é instalado:**

- a) nas mudanças de direção das tubulações.
- b) nas mudanças de declividade das tubulações.
- c) na conexão dos coletores.
- \*d) no início do trecho de tubulação.
- e) em degraus com altura inferior a 0,40 m.

**25 - A função básica de um *booster* em uma rede de distribuição de água é:**

- a) admitir ar na tubulação.
- b) propiciar a limpeza da rede quando instalado em cotas baixas da mesma.
- \*c) aumentar a pressão da água na rede.
- d) diminuir a perda de carga.
- e) expurgar água da rede.

**26 - Uma estação convencional de tratamento de água usualmente apresenta a seguinte configuração:**

- a) desinfecção, decantação, floculação, coagulação e filtração.
- b) desinfecção, coagulação, decantação, floculação, e filtração.
- \*c) coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.
- d) decantação, floculação, coagulação e filtração.
- e) coagulação, filtração, floculação, flotação e decantação.

**27 - Nos sistemas de abastecimento de água, para tubulações com escoamento sob regime forçado, os materiais usuais são:**

- a) concreto, cerâmica, PRFV.
- \*b) ferro fundido, PEAD, PVC.
- c) PVC, cerâmica, PRFV.
- d) PEAD, concreto, ferro fundido.
- e) cerâmica, PEAD, concreto.

**28 - Alguns equipamentos são utilizados para a medição das variáveis relacionadas aos sistemas de abastecimento de água e aos sistemas de esgotamento sanitários. Considere as afirmativas abaixo:**

- I. O medidor do tipo Venturi mede a pressão diferencial para estimar a vazão do escoamento.
- II. A calha Parshal mede a vazão de escoamentos sob regime forçado.
- III. O tubo de Pitot estima a velocidade do escoamento na tubulação.
- IV. Os vertedores retangulares são usados para medir vazão do escoamento.

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

**29 - A linha DEFOFO de tubulações é utilizada:**

- a) em redes de esgotamento sanitário.
- \*b) em redes de distribuição de água.
- c) em sistemas de drenagem de águas pluviais.
- d) em sistemas de drenagem de águas pluviais e em redes de esgotamento sanitário.
- e) em redes de água e de esgoto.

**30 - Para detectar ruídos, com o objetivo de identificar vazamentos em redes de distribuição de água, pode ser utilizado o seguinte equipamento:**

- a) hidrômetro eletromagnético.
- b) indicador tipo campânula.
- c) tubo Dall.
- \*d) geofone.
- e) sensor de nível.

**31 - Na operação e manutenção de redes de distribuição, algumas questões são fundamentais. Considere as seguintes afirmativas:**

- I. Após o conserto de um trecho de uma rede de distribuição, o registro de descarga mais próximo deve ser aberto para lavar o trecho e proporcionar adequada concentração de cloro residual.
- II. Manobrar registros é usual para otimizar a distribuição da água na rede.
- III. Monitorar a pressão estática e dinâmica serve para, respectivamente: atender os pontos com cotas mais altas da rede e diminuir o volume de perdas físicas de água por vazamento.
- IV. Monitorar a concentração de cloro residual na água distribuída é a maneira de garantir a desinfecção da mesma.

**Assinale a alternativa correta.**

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

**32 - As tubulações de PVC para rede de esgoto apresentam espessura de parede menor que as tubulações de PVC para rede de água. Isso ocorre porque:**

- a) o escoamento do esgoto e da água é sob regime forçado.
- b) o escoamento do esgoto e da água é sob regime livre.
- \*c) o escoamento do esgoto é sob regime livre enquanto da água é sob regime forçado.
- d) usualmente a tubulação de esgoto é enterrada em menor profundidade que a da água.
- e) usualmente ambas as tubulações são enterradas à mesma profundidade.

**33 - Os tubos de PVC rígido, com juntas elásticas, para rede de água, apresentam as seguintes classes:**

- a) K7 e K9.
- b) A-2 e A-3.
- c) 1,0 MPA e K7.
- \*d) 12, 15 e 20.
- e) K7, K9, A-2 e A-3.

**34 - No projeto e instalação de sistemas elevatórios, alguns cuidados devem ser tomados para que a operação seja eficiente e adequada. Considere as seguintes afirmativas:**

- I. A válvula de retenção deve ser instalada na linha de recalque junto à jusante do conjunto motobomba, de maneira a impedir o retorno da água em tal linha.
- II. Deve-se instalar válvulas de alívio, câmaras de compensação ou chaminés de equilíbrio para minimizar o golpe de ariete nas linhas de recalque.
- III. Deve-se instalar a válvula de pé com crivo apoiada sobre o fundo do poço de sucção.
- IV. Considerar o nível mínimo de água no poço de sucção para evitar a cavitação.

**Assinale a alternativa correta.**

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



**35 - Considerando a função dos equipamentos, numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda.**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. A válvula de pé        | ( ) bloqueia o fluxo e regula a vazão do escoamento. |
| 2. A ventosa              | ( ) bloqueia o fluxo.                                |
| 3. A válvula de globo     | ( ) retém água na tubulação de sucção.               |
| 4. O registro de descarga | ( ) expurga ou admite o ar.                          |
| 5. A válvula de gaveta    | ( ) promove a limpeza da rede.                       |

**Assinale a alternativa que contém a seqüência correta, de cima para baixo.**

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

**36 - Para a operação e manutenção das estações elevatórias de esgoto, algumas questões devem ser consideradas. Considere as seguintes afirmativas:**

- I. Usualmente o tempo de detenção máximo de esgoto é de 30 minutos.
- II. A potência do conjunto elevatório é função apenas de vazão a recalcar e do desnível geométrico.
- III. Bombas submersas podem ser utilizadas para recalcar o esgoto.
- IV. Usualmente o tempo de detenção máximo do esgoto é de 120 minutos.

**Assinale a alternativa correta.**

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

**37 - A limpeza das tubulações da rede de esgoto são importantes:**

- a) apenas para desobstruir as tubulações.
- b) apenas para evitar a formação de gases no interior da tubulação.
- \*c) tanto para desobstruir as tubulações quanto para evitar a formação de gases no interior das mesmas.
- d) para propiciar o escoamento para a plena seção.
- e) para, simultaneamente, evitar a formação de gases e propiciar o escoamento à seção plena.

**38 - A água de poço artesiano para consumo humano normalmente apresenta baixos valores de cor e turbidez. Logo, o tratamento mínimo esperado é:**

- a) coagulação e floculação.
- b) decantação.
- c) filtração.
- d) filtração e desinfecção.
- \*e) desinfecção.

**39 - São considerados sistemas anaeróbios de tratamento de esgoto:**

- a) lodo ativado, lagoa anaeróbia, reator anaeróbio.
- b) filtro anaeróbio, filtro biológico, lagoa anaeróbia.
- c) fossa séptica, reator anaeróbio, filtro anaeróbio.
- d) lodo ativado, filtro biológico, fossa séptica.
- \*e) fossa séptica, filtro biológico, lagoa facultativa.

**40 - A tensão é:**

- a) apenas diretamente proporcional à corrente.
- b) apenas inversamente proporcional à resistência.
- c) independente da resistência.
- d) independente da corrente.
- \*e) diretamente proporcional à corrente e à resistência.