



CONCURSO

PÚBLICO



TÉCNICO DE SANEAMENTO Nível Médio

LEIA COM ATENÇÃO

- 01** Só abra este caderno após ler todas as instruções e quando for autorizado pelos fiscais da sala.
 - 02** Preencha os dados pessoais.
 - 03** Autorizado o início da prova, verifique se este caderno contém 50 (cinquenta) questões; se não estiver completo, exija outro do fiscal da sala.
 - 04** Todas as questões desta prova são de múltipla escolha, apresentando uma só alternativa correta.
 - 05** Ao receber a folha de respostas, confira o nome da prova, seu nome e número de inscrição. Qualquer irregularidade observada, comunique imediatamente ao fiscal.
 - 06** Assinale a resposta de cada questão no corpo da prova e só depois transfira os resultados para a folha de resposta.
 - 07** Para marcar a folha de respostas, utilize apenas caneta esferográfica preta e faça as marcas de acordo com o modelo (●).
- A marcação da folha de resposta é definitiva, não admitindo rasuras.**
- 08** Só marque uma resposta para cada questão.
 - 09** Não risque, não amasse, não dobre e não suje a folha de respostas, pois isso poderá prejudicá-lo.
 - 10** Se a Comissão verificar que a resposta de uma questão é dúbia ou inexistente, a questão será posteriormente anulada e os pontos a ela correspondentes, distribuídos entre as demais.
 - 11** Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem prestar esclarecimentos sobre os conteúdos das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.
 - 12** Não será permitido o uso de telefones celulares, bips, pagers, palm tops, walkman, MP, player, ipod, diskman, tablet, computador pessoal, câmara fotográfica ou qualquer outro tipo de equipamento eletrônico capaz de capturar, armazenar e transmitir dados, sons ou imagens.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 HORAS

Nome _____

Identidade _____ Órgão Exp.: _____

Assinatura _____

Saúde, Educação e Segurança



Fundação Apolônio Salles
de Desenvolvimento Educacional

TEXTO 1

Vergonha ou medo de falar em público dificultam busca por emprego

A reportagem do quadro *Mercado de Trabalho* pode ajudar quem tem dificuldade de falar em público. Há alguns erros que devem ser evitados no ambiente de trabalho.

"Se eu falar com alguma pessoa e ficar grudada, a outra pessoa não vai gostar. É como se estivéssemos em um círculo. As pessoas precisam respeitar pelo menos um metro de distância para falar, principalmente em um ambiente empresarial", explica Eunice Mendes, consultora em comunicação pessoal.

Em uma conversa ou reunião, evite mexer no cabelo. Se for mulher pode prendê-lo. Não manipule objetos como caneta ou chaveiro, nem fique mexendo na gravata ou nos óculos. Elimine as palavras e expressões como "tá", "né", "ok", "certo", "tipo assim", "acho que", "a nível de" e "é isso aí". Procure não usar palavras estrangeiras ou palavrões.

"Não precisa ficar tenso, de braços cruzados, porque isso só afasta, só aumenta a distância entre você e as pessoas da reunião", sugere a consultora. Nem olhe para o chão nem para o teto. O estudante Fábio Silva, de tão tímido, olha para um outro ponto. "Geralmente, a gente foca no fundo da sala só para não ver ninguém na frente", justifica.

"Estabeleça contato comigo. No momento em que a pessoa olha pro chão ou pro teto, a pessoa me perde", orienta Eunice. "Quando a pessoa coloca as mãos para trás passa a mensagem de estar insegura e não sabe o que fazer. A mão cruzada, em cima do abdômen, significa que eu não estou muito receptiva e dá um ar meio relaxado. Os gestos, as palavras e meus atos precisam ter coerência e equilíbrio. Já a mão na cintura parece que sou dona do estabelecimento e isto dá uma pose muito prepotente. Se a pessoa tiver segurança para falar, as mãos acompanharão normalmente a mensagem."

Ele é doutor em economia, risonho e falante. Quem imaginaria que o economista Roberto Macedo tinha pavor de falar em público? Mas hoje ele ensina em palestras como é importante a comunicação. O medo deve ser enfrentado ainda na adolescência. "Tem uma certa patrulha porque o pessoal tem medo de falar bobagem. Você não pode falar abobrinha, mas não precisa ter medo de errar. Algumas das coisas vão dar certo. Tem uma certa taxa. Pode errar uns 5% ou 10%, mas se você errar 90%, é melhor ficar calado", brinca Macedo.

Disponível em: [http://g1.globo.com/jornal-
hoje/noticia/2011/04/vergonha-ou-medo-de-falar-em-publico-
dificultam-busca-por-emprego.html](http://g1.globo.com/jornal-
hoje/noticia/2011/04/vergonha-ou-medo-de-falar-em-publico-
dificultam-busca-por-emprego.html). Acesso em 17/10/2012.
Adaptado.

01. O Texto 1 cumpre primordialmente uma função:

- A) publicitária; objetiva propagar um produto.
- B) avaliativa; objetiva avaliar o comportamento.
- C) legislativa; objetiva estabelecer leis de conduta.
- D) literária; objetiva promover a fruição estética.
- E) didática; objetiva passar algum ensinamento.

02. Em síntese, o Texto 1 recomenda que, para falar em público, em uma situação de emprego, o candidato deve:

- A) manter coerência e equilíbrio, no que se refere tanto aos gestos como às palavras.
- B) aproximar-se ao máximo das pessoas, para estabelecer contato com elas.
- C) preferir manter o cabelo preso, quer seja do sexo masculino quer seja do sexo feminino.
- D) posicionar as mãos atrás do corpo, para evitar movimentá-las em excesso.
- E) demonstrar que não tem medo de falar e, para isso, evitar ficar calado em qualquer situação.

03. A análise de alguns elementos linguísticos nos permite afirmar que:

- 1) há, no texto, a presença de várias "vozes", as quais o autor delimita pela utilização de aspas.
- 2) no trecho: "*A mão cruzada, em cima do abdômen, significa que eu não estou muito receptiva e dá um ar meio relaxado.*" (5º §), a locutora utiliza a forma de primeira pessoa do singular para fazer uma referência genérica, impessoal; não está falando exatamente de si mesma.
- 3) ao iniciar o último parágrafo com: "*Ele é doutor em economia, risonho e falante.*", o autor faz referência a alguém já mencionado anteriormente no texto.
- 4) No parágrafo conclusivo, ao afirmar que "*o pessoal tem medo de falar bobagem*", o locutor está fazendo uma referência bem definida e claramente especificada ao longo do texto.

Estão corretas:

- A) 1 e 4, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 1 e 2, apenas.
- D) 1, 2 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

04. Para escrever um texto, o autor deve selecionar bem as palavras, para que elas expressem os sentidos que ele pretende transmitir. No caso do Texto 1, é correto afirmar que:

- A) ao afirmar que "*A reportagem do quadro Mercado de Trabalho pode ajudar quem tem dificuldade de falar em público*" (1º §), a forma verbal selecionada indica que o autor tem absoluta certeza da utilidade da reportagem.
- B) no trecho: "*Elimine as palavras e expressões como 'tá', 'né', 'ok', 'certo', 'tipo assim', 'acho que', 'a nível de' e 'é isso aí'.*" (3º §), o leitor deve entender que "elimine" equivale a "dispense".
- C) o sentido de "a pessoa me perde", no trecho: "*Estabeleça contato comigo. No momento em que a pessoa olha pro chão ou pro o teto, a pessoa me perde*" (5º §) é o mesmo de: "a pessoa me ofende".
- D) com a expressão "pose muito prepotente" (5º §), a consultora pretendeu qualificar a pose de "corajosa".
- E) "falar abobrinha", no trecho: "*Você não pode falar abobrinha, mas não precisa ter medo de errar.*" (6º §), significa "falar demasiadamente".

05. No Texto 1 podem ser encontradas as seguintes características:

- 1) trechos que exemplificam as variedades linguísticas, principalmente as temporais.
- 2) presença marcante da linguagem não verbal, para complementar as ideias apresentadas.
- 3) nível máximo de formalidade na linguagem.
- 4) predominância do sentido denotativo das palavras e expressões.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, 2, 3 e 4.
- B) 2, apenas.
- C) 1 e 3, apenas.
- D) 4, apenas.
- E) 2 e 3, apenas.

06. “O estudante Fábio Silva, de tão tímido, olha para um outro ponto.” (4º §). O segmento sublinhado estabelece, no trecho dado, uma relação semântica de:

- A) causalidade.
- B) comparação.
- C) oposição.
- D) conformidade.
- E) conclusão.

07. “Há alguns erros que devem ser evitados.” Assinale a alternativa em que o trecho apresentado está de acordo com as normas da regência verbal.

- A) Há alguns erros em que nos envergonhamos.
- B) Há alguns erros com os quais é difícil conviver.
- C) Há alguns erros dos quais nos constrangem.
- D) Há alguns erros a que desejamos esquecer.
- E) Há alguns erros cujos os quais devemos superar.

08. No que se refere aos termos da oração, analise as proposições abaixo.

- 1) No trecho: “A reportagem do quadro Mercado de Trabalho pode ajudar quem tem dificuldade de falar em público.”, o segmento destacado está exercendo a função de complemento do verbo ‘ajudar’.
- 2) O trecho: “Os gestos, as palavras e meus atos precisam ter coerência e equilíbrio” exemplifica um sujeito do tipo ‘composto’.
- 3) No trecho: “[...], explica Eunice Mendes, consultora em comunicação pessoal.” (2º §), o segmento destacado tem função de aposto.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 2 e 3, apenas.
- C) 2, apenas.
- D) 3, apenas.
- E) 1, 2 e 3.

09. “O medo deve ser enfrentado ainda na adolescência”. Assim como o termo sublinhado, devem ser grafadas com “sc” todas as formas verbais abaixo, EXCETO:

- A) ressuscitar
- B) nascer
- C) crescer
- D) falecer
- E) descer

TEXTO 2



Disponível em: <http://dirkwolter.blogspot.com.br/2011/04/vergonha-ou-medo-de-falar-em-publico.html>. Acesso em 17/10/2012.

10. No último quadrinho, a resposta do candidato ao emprego comprova que ele:

- A) apesar de inadequadamente vestido, demonstra competência para o cargo pretendido.
- B) tem pouco domínio do código linguístico utilizado pelo empregador, ao longo da entrevista.
- C) não compreendeu o propósito da pergunta feita pelo empregador em: “O senhor ficou maluco?”.
- D) desconhece totalmente as regras gramaticais da língua que está utilizando na entrevista.
- E) carece de qualificação profissional para qualquer cargo a ser ocupado, na empresa.

Matemática

11. Paulo e Marcos decidem fazer aplicações financeiras. Paulo, que acredita conhecer bem esse assunto, escolhe uma aplicação que lhe rende 3% a.m. de juros no regime composto, enquanto Marcos aplica num fundo que lhe oferece 5% a.m., mas no regime de juros simples. Sabendo que ambos aplicaram R\$ 5.000,00 durante três meses, é correto afirmar que:

- A) Marcos ganha R\$ 178,36 a mais que Paulo.
- B) Paulo ganha R\$ 176,42 a mais que Marcos.
- C) Marcos ganha R\$ 286,36 a mais que Paulo.
- D) Paulo ganha R\$ 286,36 a mais que Marcos.
- E) As aplicações são equivalentes ao final dos três meses.

12. Em um depósito há dois tipos de pilhas: alcalinas e não alcalinas. Tanto entre as alcalinas (A), quanto entre as não alcalinas (N), existem duas classes: pilhas de alto (H) e baixo (L) desempenho. Sabe-se, ainda, que, entre as pilhas de alto desempenho, 80% são alcalinas, e que entre as não alcalinas, 75% são de baixo desempenho. Se no depósito há 50.000 pilhas no total, sendo 20.000 alcalinas de alto desempenho, então a razão entre a quantidade de pilhas alcalinas de baixo desempenho (AL) e a quantidade de pilhas não alcalinas de baixo desempenho (NL) é:

- A) 1/3.
- B) 5/16.
- C) 7/8.
- D) 1/2.
- E) 2/3.

13. A razão entre o mínimo múltiplo comum de dois números a e b e o máximo divisor comum desses mesmos números é 63. Sabendo que o produto $a \times b = 1008$, a diferença entre o maior e o menor desses dois números é:

- A) 6
- B) 4
- C) 8
- D) 12
- E) 24

14. Analise a Figura 1 (fora de escala), abaixo.

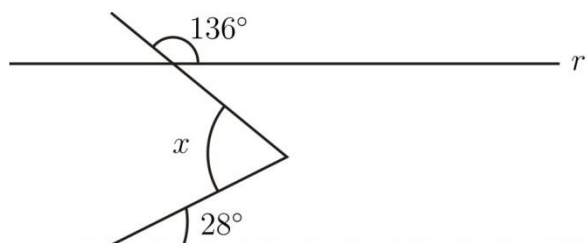


Figura 1

O valor do ângulo x é de:

- A) 16°
- B) 72°
- C) 108°
- D) 44°
- E) 56°

15. Observe o sistema de equações lineares a seguir.

$$\begin{cases} \alpha x + y - z = 2 \\ x + \alpha y + z = 0 \\ x - y = 1 \end{cases}$$

O(s) valor(es) de α para que o sistema acima tenha única solução é:

- A) $\alpha \neq -1$
- B) $\alpha = -1$
- C) $\alpha = -1$ e $\alpha = 1$
- D) $\alpha = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 1 = 0\}$
- E) Qualquer número real.

Rascunho

Informática Básica

16. Considere o Sistema Operacional Windows. Com relação aos objetos encontrados na janela inicial do sistema, correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- | | | |
|---------------------|-----|--|
| 1) Barra de tarefa | () | São pequenos elementos gráficos aos quais corresponde uma aplicação ou arquivo. |
| 2) Atalho | () | Contém todas as informações sobre os programas que estão sendo executados, e principalmente o botão Iniciar. |
| 3) Área de trabalho | () | São miniprogramas que oferecem informações rápidas e acesso fácil a ferramentas usadas com frequência. |
| 4) Ícone | () | É um link para um item no computador. É possível diferenciá-lo do arquivo original pela seta que aparece no objeto. |
| 5) Gadgets | () | É exibida na tela quando se liga o computador e se faz logon no Windows. Serve de superfície para as atividades, como se fosse o tampo de uma mesa real. |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

17. Com relação aos aplicativos do Sistema Operacional Windows, correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- | | | |
|----------------------|-----|--|
| 1) Paint | () | browser |
| 2) Outlook | () | planilha eletrônica |
| 3) Excel | () | editor de texto |
| 4) Word | () | gerencia mensagens de correio eletrônico |
| 5) Internet Explorer | () | programa usado para criar desenhos |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

18. Com relação ao Sistema Operacional Linux, correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- | | | |
|-----------------|-----|--|
| 1) Konqueror | () | Distribuições de softwares que disponibilizam seu "código-fonte" e permitem que haja alteração do programa, possibilitando a adequação para a realização de tarefas específicas. |
| 2) KDE | () | Codificação de dados através de padrões mundialmente conhecidos como confiáveis. |
| 3) Opensource | () | Ambiente gráfico. |
| 4) Thunderbird | () | Gerenciador de arquivos. |
| 5) Criptografia | () | Cliente de e-mails. |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

19. Considere o aplicativo Microsoft Word 2007, pertencente ao pacote Office. Com relação aos recursos usados nesse aplicativo, correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- | | | |
|---|-----|-----------------------------------|
| 1) Marcadores, numeração, lista de vários níveis, diminuir e aumentar recuo. | () | Modo de exibição de documento. |
| 2) Colar, recortar, copiar. | () | Configuração de Página. |
| 3) Layout de impressão, leitura tela inteira, layout Web, estrutura de tópicos, rascunho. | () | Ações da área de transferência. |
| 4) Negrito, itálico, sublinhado, tachado, subscrito, sobrescrito. | () | Ações de formatação de parágrafo. |
| 5) Margens, orientação, tamanho, colunas. | () | Ações de formatação de fonte. |

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

20. Considere o Microsoft Excel 2007. Na célula E8 foi digitada a seguinte fórmula $=(\$D\$2+MEDIA(C3:C7)) * \$D\1 . Nesta mesma planilha é feita uma cópia do conteúdo da célula E8, utilizando-se selecionar e <Ctrl> + C, e na célula F9 <Ctrl> + V, para colar. A sintaxe da fórmula na célula F9 é:

- A) $=(D2+MEDIA(C3:C7)) * D1$
- B) $=(\$D\$2+MEDIA(C3:C7)) * \$D\1
- C) $=(D2+MEDIA(\$C\$3:\$C\$7)) * D1$
- D) $=(\$D\$2+MEDIA(D4:D8)) * \$D\1
- E) $=(D2+MEDIA(\$D\$4:\$D\$8)) * D1$

21. A Internet é o maior conglomerado de redes de comunicações em escala mundial, e dispõe de milhões de computadores interligados. Com relação aos recursos utilizados na Internet, correlacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- 1) Youtube () Browser.
- 2) Voip () Rede social.
- 3) Internet Explorer () É um site cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos de artigos.
- 4) Face book () É um site que permite que seus usuários carreguem e compartilhem vídeos em formato digital.
- 5) Blog () É uma tecnologia que transforma os sinais de voz em pacotes digitais para transmissão via Internet.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

22. Em relação ao aplicativo Writer, pertencente ao OpenOffice, analise as seguintes proposições.

- 1) Permite salvar o documento em edição como página da Web.
- 2) O formato de gravação odt (*open document text*) incorpora nos arquivos uma estrutura XML, permitindo uma maior interoperabilidade entre as várias aplicações.
- 3) Nesse processador de texto, não é possível converter maiúsculas em minúsculas e vice-versa.
- 4) Não é possível usar recursos de mala direta no Writer.

Estão corretas, apenas:

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

23. Considere a planilha abaixo do Calc, ferramenta gerenciadora de planilhas do OpenOffice. Qual a alternativa que representa o valor da fórmula $=SOMA(A1 ; D7)$, digitada na célula D9?

	A	B	C	D
1	20	12	21	122
2	30	15	32	134
3	40	21	43	152
4	50	37	54	123
5	60	48	65	111
6	70	55	76	105
7	80	77	87	100
8				

- A) 1840
- B) 120
- C) 350
- D) 615
- E) 993

24. “É uma rede de comunicação em corporações. A centralização de documentos, formulários, notícias da empresa, etc. tem um fluxo constante, buscando reduzir os custos e ganhar velocidade na divulgação e distribuição de informações”. Essa é a definição de:

- A) TCP/IP
- B) MSN
- C) Intranet
- D) Arpanet
- E) Twitter

25. O Gerenciador de e-mails permite que você troque mensagens com várias pessoas que também utilizem um gerenciador de e-mail. Assinale a alternativa que apresenta uma sequência de gerenciadores de e-mail.

- A) Windows Explorer, Konqueror.
- B) Paint, Corel Draw.
- C) Word, Writer.
- D) Excel, Calc.
- E) Outlook, Thunderbird.

Conhecimentos Específicos

26. A água integra as preocupações do desenvolvimento sustentável, baseado nos princípios da função ecológica da propriedade, da prevenção, da precaução, do poluidor-pagador, do usuário pagador e da integração, bem como no reconhecimento de valor intrínseco à natureza. Com base na Resolução CONAMA N° 357/2005, analise as proposições abaixo.

- 1) As águas doces, salobras e salinas do Território Nacional são classificadas, segundo a qualidade requerida para os seus usos preponderantes, em doze classes de qualidade.
- 2) As águas de melhor qualidade podem ser aproveitadas em uso menos exigente, desde que este não prejudique a qualidade da água, atendidos outros requisitos pertinentes.
- 3) A qualidade dos ambientes aquáticos não poderá ser avaliada por indicadores biológicos.
- 4) Os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência.

Estão corretas, apenas:

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

27. As exigências de instalações em sistemas de abastecimento de água são muito variadas em termos de vazão e altura manométrica, e nem sempre é possível encontrar tais características em uma única bomba. Acerca disso, analise as proposições abaixo.

- 1) A associação de bombas em paralelo é muito utilizada nos casos em que uma bomba somente não atende a elevatória em termos de vazão.
- 2) A instalação da associação de bombas em paralelo é realizada em uma mesma tubulação, denominada 'coluna'.
- 3) A associação de bombas em série é um recurso utilizado quando se tem uma pequena altura manométrica para se atingir.
- 4) As bombas de sistemas de abastecimento de água não estão sujeitas ao fenômeno conhecido por 'cavitação'.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 1 e 2.
- C) 2 e 3.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1, 3 e 4.

28. No Brasil, a maior parte do volume de água tratada distribuída (75%) sofre o processo convencional de tratamento, empregado em maiores proporções nas Regiões Nordeste, Sudeste e Sul. Numa estação de tratamento do tipo convencional ou de ciclo completo a sequência de operações e processos unitários envolve, tipicamente, as etapas de:

- A) mistura rápida, gradeamento e desarenação, floculação, coagulação, decantação, filtração, desinfecção.
- B) gradeamento e desarenação, mistura rápida, coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.
- C) mistura rápida, gradeamento e desarenação, floculação, coagulação, filtração, decantação e desinfecção.
- D) gradeamento e desarenação, mistura rápida, floculação, coagulação, decantação, filtração e desinfecção.
- E) gradeamento e desarenação, mistura rápida, coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

29. Através de pesquisa no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), para execução do serviço de construção de uma fossa séptica em alvenaria com capacidade de 1500L, constatou-se que são necessárias, considerando apenas a mão de obra: 19 horas de pedreiro a um custo de R\$ 9,00/h; e 33 horas de servente a um custo de R\$ 7,00/h. Qual o custo total de mão de obra para execução de dois tanques sépticos? Para este caso, considere os encargos sociais de 100%.

- A) R\$ 342,00
- B) R\$ 462,00
- C) R\$ 804,00
- D) R\$ 1.406,00
- E) R\$ 1.608,00

30. Os reservatórios de distribuição de água constituem elementos de grande importância em sistemas de abastecimento de água. Considerando a localização dos reservatórios no sistema de distribuição de água, analise as proposições abaixo.

- 1) O reservatório de montante nem sempre fornece água à rede de distribuição.
- 2) O reservatório de jusante possibilita uma menor oscilação de pressão nas zonas de jusante da rede.
- 3) O reservatório de posição intermediária tem a função de servir de volante de regularização das transições entre bombeamento e/ou adução por gravidade.
- 4) Os reservatórios de jusante também são chamados de 'reservatórios de sobra'.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 1 e 2.
- C) 2 e 3.
- D) 2, 3 e 4.
- E) 1, 3 e 4.

31. De acordo com a disposição das canalizações principais e o sentido de escoamento nas tubulações secundárias, as redes de sistemas de abastecimento de água são classificadas em:

- A) pressurizada, escoamento livre e mista.
- B) montante, intermediária e jusante.
- C) ramificada, malhada e mista.
- D) primária, secundária e terciária.
- E) bloco, estática e dinâmica.

32. A concepção de um sistema de esgoto sanitário agrega um conjunto de estudos referente ao estabelecimento de diretrizes, parâmetros e definições necessárias e suficientes para caracterização completa do sistema a projetar. Acerca disso, analise as proposições abaixo.

- 1) O interceptor é uma tubulação que recebe coletores ao longo de seu comprimento, não recebendo ligações prediais diretas.
- 2) O emissário destina-se a conduzir os esgotos a um destino conveniente, sem receber contribuições em marcha.
- 3) O sifão invertido é utilizado nos casos em que tubulação de esgoto, em trecho rebaixado, necessite transpor obstáculos, depressões do terreno ou cursos d'água.
- 4) Devem ser construídos poços de visita (PV) em todos os pontos singulares da rede coletora, tais como no início de coletores, nas mudanças de direção, de declividade, de diâmetro e de material, na reunião de coletores e onde há degraus.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

33. No dimensionamento hidráulico das redes coletoras, a vazão de esgoto sanitário é composta pelas parcelas de:

- A) vazão doméstica, vazão de infiltração e vazão singular.
- B) vazão industrial, vazão de jusante e vazão contínua.
- C) vazão em marcha, vazão distribuída e vazão de recirculação.
- D) vazão livre, vazão distribuída e vazão sequencial.
- E) vazão predial, vazão de montante e vazão proporcional.

34. A ocorrência de problemas operacionais é comum nas estações de tratamento de esgoto, sendo, portanto, necessário o conhecimento das suas possíveis causas, bem como das formas de detecção e correção dos problemas mais usuais. Sobre isso, analise as proposições abaixo.

- 1) A espuma é o material flutuante usualmente observado nas superfícies líquidas (interfaces ar-líquido) em alguns sistemas de tratamento, podendo ocorrer no desarenador, nas lagoas e, sobretudo, nos reatores anaeróbios.
- 2) A presença de areia nas unidades de tratamento biológico tende a se acumular no fundo das mesmas, junto à biomassa, aumentando a fração orgânica do lodo e, conseqüentemente, a eficiência do sistema.
- 3) A frequência adequada de descarte de lodo em estação composta por filtro anaeróbio é fundamental para minimizar os problemas de entupimento do meio suporte e para garantir a boa qualidade do efluente final.
- 4) A presença de maus odores em lagoas facultativas pode estar associada à sobrecarga de esgotos, causando abaixamento do pH, queda da concentração de oxigênio dissolvido, mudança na cor do efluente de verde para verde amarelado e aparecimento de zonas cinzentas junto ao efluente.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1, 3 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

35. O reuso planejado de águas residuárias vem sendo amplamente utilizado no setor industrial e de uma forma ainda incipiente em ambientes urbanos. Tomando como referência o tema 'reuso', analise as proposições abaixo.

- 1) A grande vantagem da utilização da água de reuso é a de preservar a água potável, reservando-a exclusivamente para o atendimento das necessidades que exijam a sua potabilidade para o abastecimento humano.
- 2) A aplicação do reuso nos ambientes urbanos com menor intensidade deve-se, entre muitos fatores, a falta de uma definição clara dos padrões de reuso não potável.
- 3) A qualidade da água utilizada e o objetivo específico do reuso estabelecerão os níveis de tratamento recomendados, os critérios de segurança a serem adotados e os custos de capital e de operação e manutenção associados.
- 4) O reuso para fins urbanos congrega a utilização da água de reuso para fins de irrigação paisagística, lavagem de logradouros públicos e veículos, desobstrução de tubulações, construção civil, edificações e combate a incêndio, dentro da área urbana.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

36. A Portaria MS Nº 2.914/2011, que revogou a Portaria MS Nº 518/2004, dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Acerca disso, analise as proposições abaixo.

- 1) As águas provenientes de manancial superficial não devem ser submetidas a processo de filtração.
- 2) A rede de distribuição de água para consumo humano deve ser operada sempre com pressão positiva em toda sua extensão.
- 3) Os sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água que utilizam mananciais superficiais devem realizar monitoramento mensal de *Escherichia coli* no(s) ponto(s) de captação de água.
- 4) Toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, deverá passar por processo de desinfecção ou cloração.

Estão corretas:

- A) 1 e 2, apenas.
- B) 1 e 3, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 2, 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

37. Os princípios básicos da hidrologia buscam solucionar os problemas de engenharia resultantes da exploração dos recursos hídricos terrestres pelo homem. Sobre isso, analise as proposições a seguir.

- 1) Duração de precipitação é o intervalo de tempo de referência para a determinação de intensidades pluviométricas.
- 2) Nos rios considerados perenes, o lençol freático se encontra em um nível inferior ao do leito na época de estiagem.
- 3) Período de retorno é o número médio de anos em que, para a mesma duração de precipitação, uma determinada intensidade pluviométrica é igualada ou ultrapassada apenas duas vezes.
- 4) Tempo de concentração é o intervalo de tempo decorrido entre o início da chuva e o momento em que toda a área de contribuição passa a contribuir para determinada seção transversal de um condutor ou calha.

Está(ão) correta(s):

- A) 1, apenas.
- B) 1 e 4, apenas.
- C) 2 e 3, apenas.
- D) 3 e 4, apenas.
- E) 1, 2, 3 e 4.

38. Após um evento de chuva na área urbana de uma cidade, a coleta de água realizada numa estação pluviométrica acusou um volume de 800mL. Considere a área de captação do pluviômetro de 400cm². A altura de água precipitada, em mm, é:

- A) 2mm
- B) 20mm
- C) 32mm
- D) 200mm
- E) 232mm

39. Os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados com eficiência e sustentabilidade econômica. Acerca desses serviços, analise as proposições abaixo.

- 1) O Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB) é elaborado pela União, sob a coordenação do Ministério das Cidades. O PNSB deve ser elaborado com horizonte de 20 (vinte) anos, avaliado anualmente e revisado a cada 4 (quatro) anos.
- 2) Os titulares dos serviços públicos de saneamento básico não poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços a terceiros, em nenhuma hipótese.
- 3) A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita à outorga de direito de uso.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 1.
- B) 2 e 3.
- C) 2.
- D) 1 e 2.
- E) 1 e 3.

40. O saneamento básico envolve um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais. Não integra(m) os serviços públicos de saneamento básico:

- A) o esgotamento sanitário.
- B) o abastecimento de água potável.
- C) a limpeza urbana.
- D) os recursos hídricos.
- E) a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas.

41. As lagoas de estabilização são basicamente bacias terrestres, projetadas dentro de critérios técnicos e científicos com a intenção de tratar águas residuárias brutas ou efluentes pré-tratados, e baseiam-se em dois princípios fundamentais, que são:

- A) respiração e fotossíntese.
- B) degradação e imersão.
- C) fotossíntese e imersão.
- D) degradação e respiração.
- E) infiltração e respiração.

42. De acordo com a atividade metabólica, as lagoas de estabilização podem ser classificadas em:

- A) anaeróbias, de maturação e aeróbias.
- B) anaeróbias, facultativas e de maturação.
- C) anaeróbias e aeróbias, apenas.
- D) aeróbias, de maturação e facultativas.
- E) facultativas, de maturação e de lodo fresco.

43. A fervura é o método mais seguro de tratamento para água de beber, em áreas desprovidas de outros recursos. Mas a água fervida perde o ar dissolvido, deixando o sabor um pouco desagradável. Para diminuir esse sabor desagradável da água fervida é necessário:

- A) refrigerá-la.
- B) colocá-la em recipiente de alumínio.
- C) arejá-la.
- D) adicionar hidróxido de alumínio e misturar.
- E) fervê-la novamente.

44. A filtração consiste em um processo de tratamento no qual se faz passar água por um meio poroso (em geral areia), para tirar alguns tipos de impurezas. Acerca desse processo, analise as proposições abaixo.

- 1) A filtração pode ser usada como único tratamento da água de consumo, considerando que possui alta eficiência para remover todos os elementos da turbidez e patogênicos presentes.
- 2) Os filtros domiciliares podem exercer papel de barreira contra eventuais recontaminações nas instalações prediais, sobretudo nos reservatórios, das águas que chegam com padrões de potabilidade do sistema público de abastecimento.
- 3) A filtração constitui a última barreira sanitária capaz de reter eventuais partículas, até mesmo microrganismos presentes na água.
- 4) Durante a filtração pode ocorrer a formação de uma película biológica, em torno do elemento filtrante, na qual se podem desenvolver elementos patogênicos.

Estão corretas, apenas:

- A) 1 e 2.
- B) 1, 2 e 3.
- C) 2, 3 e 4.
- D) 1, 2 e 4.
- E) 1 e 3.

45. Segundo a NBR nº 10.004/04, os resíduos sólidos são classificados segundo sua periculosidade e seus impactos à saúde e ao meio ambiente. Sobre esses resíduos, analise as proposições abaixo.

- 1) Os resíduos perigosos, classe I, são aqueles que apresentam inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade.
- 2) Os resíduos da classe II são aqueles não perigosos, que são subdivididos em inertes e não inertes.
- 3) Os resíduos inertes são resíduos que podem ter propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 2.
- B) 3.
- C) 2 e 3.
- D) 1 e 2.
- E) 1.

46. Os excretas lançados no solo sofrem ação de natureza bioquímica. Sobre isso, analise as proposições a seguir.

- 1) Os excretas humanos possuem matéria orgânica, instável, formada por poucas substâncias simples.
- 2) A decomposição aeróbia dos excretas processa-se em período maior que a anaeróbia.
- 3) A decomposição aeróbia produz gases fétidos como, por exemplo, gás sulfídrico e mercaptano.
- 4) A ação bioquímica dos excretas lançados no solo ocorre devido à presença de bactérias saprófitas, até atingir a sua mineralização.

Estão corretas, apenas:

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

47. Em locais onde não há rede pública de esgoto, a disposição de esgotos é feita por meio de fossas, sendo a mais utilizada a fossa séptica. Os esgotos são retidos no tanque, as partículas mais pesadas sedimentam no fundo e as mais leves flutuam na superfície do líquido. O material depositado e o que flutua são denominados, respectivamente, de:

- A) lodo fresco e espuma.
- B) dejetos e lodo.
- C) espuma e dejetos.
- D) lodo e espuma.
- E) lama e espuma.

48. O destino final do efluente de uma fossa séptica deve ocorrer através da infiltração no terreno. Sobre isso, analise as proposições abaixo.

- 1) O tanque séptico é projetado para receber todos os despejos domésticos (de cozinhas, lavanderias domiciliares, lavatórios, vasos sanitários, bidês, banheiros, chuveiros, mictórios, ralos de piso de compartimento interior etc.).
- 2) Nos terminais das valas de infiltração é dispensada a instalação de caixa de inspeção.
- 3) As dimensões dos sumidouros são determinadas em função da capacidade de absorção do terreno.

Está(ão) correta(s), apenas:

- A) 3.
- B) 1.
- C) 1 e 3.
- D) 1 e 2.
- E) 2.

49. Segundo a NB N° 8160/99, os aparelhos sanitários a serem instalados no sistema de esgoto sanitário devem impedir a contaminação da água potável, possibilitar acesso e manutenção adequados e oferecer ao usuário um conforto adequado à finalidade de utilização. Todos os aparelhos sanitários devem ser protegidos. Essa proteção é feita pelos(as):

- A) desconectores.
- B) ralos secos.
- C) caixas de passagem.
- D) tubos de queda.
- E) subcoletores.

50. Os reservatórios destinados a armazenar água potável devem preservar o padrão de potabilidade. A retrossifonagem consiste no(a):

- A) escoamento de água proveniente de outra fonte que não a fonte de abastecimento prevista, para o interior da tubulação destinada a conduzir água desta fonte ao reservatório.
- B) instalação de componente na tubulação de recalque, destinado a interromper a passagem da água. Deve ser usado totalmente fechado ou totalmente aberto.
- C) implantação de componentes instalados nas tubulações de jusante do reservatório inferior.
- D) refluxo de água usada, proveniente de um reservatório, aparelho sanitário ou de qualquer outro recipiente, para o interior de uma tubulação, devido à sua pressão ser inferior à atmosférica.
- E) separação física (cujo meio é preenchido por ar) entre o ponto de utilização ou ponto de suprimento e o nível de transbordamento do reservatório, aparelho sanitário ou outro componente associado ao ponto de utilização.