



CONCURSO PÚBLICO

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO PIAUÍ



Universidade
Estadual do Piauí

PROVA ESCRITA OBJETIVA

CFO – Curso de Formação de Oficiais – Engenheiro Civil
DATA: 13/04/2014 – HORÁRIO: 9h às 13h (horário do Piauí)

LEIA AS INSTRUÇÕES:

- Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - Este caderno com 60 questões objetivas sem repetição ou falha.
 - Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova.

OBS: Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado acima e em hipótese alguma, papéis para rascunhos.
- Verifique se este material está completo, em ordem e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes do CARTÃO-RESPOSTA.
- Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA utilizando caneta esferográfica com tinta de cor preta ou azul.
- Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
- No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção, deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
- Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e em hipótese alguma poderá ser substituído.
- Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve assinalar apenas **uma alternativa para cada questão**; a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
- As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
- Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo da Prova. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
- Reserve os 30 (trinta) minutos finais do tempo de prova para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão levados em conta.
- Quando terminar sua prova, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura e impressão digital.
- O TEMPO DE DURAÇÃO PARA ESTA PROVA É DE **4h (quatro horas)**.
- Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova depois de decorridas **3h (três horas)** do seu início.
- O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do CARTÃO-RESPOSTA, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato e deverá ser destacado somente pelo Fiscal de Sala.

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01		31	
02		32	
03		33	
04		34	
05		35	
06		36	
07		37	
08		38	
09		39	
10		40	
11		41	
12		42	
13		43	
14		44	
15		45	
16		46	
17		47	
18		48	
19		49	
20		50	
21		51	
22		52	
23		53	
24		54	
25		55	
26		56	
27		57	
28		58	
29		59	
30		60	

CONCURSO PÚBLICO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO PIAUÍ - 2014

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova.

NÚCLEO DE CONCURSOS E PROMOÇÃO DE EVENTOS – NUCEPE

Nº DE INSCRIÇÃO						

TEXTO 1

No Brasil apenas 14% das cidades têm Corpo de Bombeiros

(1) O Brasil ainda se recupera de uma tragédia nacional: 241 pessoas, na maioria jovens, morreram no incêndio da boate Kiss, em Santa Maria, Rio Grande do Sul. Em uma reportagem especial, o Fantástico faz um retrato das condições de trabalho dos bombeiros em todo o país. Será que eles estão preparados para atender a população?

(2) O fogo se alastra rapidamente. O incêndio é numa empresa que recupera pneus, material altamente inflamável e tóxico. O combate às chamas é improvisado com balde, água mineral e mangueiras que não alcançam o foco do incêndio. O fogo chega à casa vizinha. Sem nenhuma proteção, três pessoas sobem no telhado, mas, de novo, não adianta nada. O incêndio aconteceu em Bacabal, no interior do Maranhão. Na cidade de 100 mil habitantes, não existe corpo de bombeiros. Então, como o fogo foi controlado?

(3) Contar com a sorte pra apagar incêndios é comum no Brasil. Segundo um estudo do Ministério da Ciência e Tecnologia, em parceria com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo (IPT), apenas 14% dos 5.570 municípios do país têm bombeiros. “Nós temos aproximadamente 4,8 mil cidades sem bombeiros. A situação é muito, muito crítica”, afirma o pesquisador do IPT José Carlos Tomina.

(4) Algumas cidades até têm bombeiros, mas são poucos e os equipamentos, quando existem, estão caindo aos pedaços. A viatura do Corpo de Bombeiros é velha e enferrujada. Se começar a escurecer, o veículo não pode rodar pela cidade, porque nenhuma lâmpada acende.

(5) Segundo o estudo do Governo Federal, acontecem, em média, 200 mil incêndios por ano no Brasil. São mais de 500 por dia. Em Tocantins, das suas 139 cidades, apenas cinco têm bombeiros. E se acontecer um incêndio em um prédio, vai faltar um equipamento importante: a corporação não tem escadas do tipo Magirus, que ajudam no resgate de vítimas e no combate a incêndios em lugares altos. Nem na capital, Palmas, de 228 mil habitantes, existe essa escada.

(6) Na cidade de Floriano (PI), que tem 57 mil habitantes, pode faltar o principal na hora de apagar o fogo. O tanque de água do caminhão fica vazando o tempo todo. Por isso, mesmo sem ocorrência, todo dia tem que ser recarregado. São cinco mil litros de água por dia. O caminhão é uma sucata. O freio não funciona direito e não há cinto de segurança. “Essa unidade também não tem sistema de rádio e o limpador de para-brisa não funciona. A porta sem vidro. Não tem condições de atender emergências. Ele vai, mas colocando em risco o tráfego”, destaca o presidente da Associação dos Bombeiros Militares do Piauí, Francisco Silva.

(7) No Brasil, no que se refere a efetivo, apenas o Distrito Federal e os estados do Amapá e do Rio de Janeiro seguem os padrões internacionais de segurança. “O ideal seria que todos os municípios tivessem postos de bombeiros. A ideia é que, em sete minutos, no máximo, os bombeiros consigam chegar em qualquer emergência”, avalia Tomina.

(8) Percorrendo o Brasil, o Fantástico encontrou outra situação grave. Devido à falta de bombeiros, o trabalho de

prevenção a incêndios fica seriamente comprometido. Em grande parte do país, vistorias e alvarás demoram pra sair. “Se estivessem ocorrendo avaliações com rigor, muitos edifícios estariam em melhores condições. Muitos estariam interditados e nós não teríamos 200 mil incêndios por ano”, aponta Tomina.

(9) Para profissionais que sempre foram vistos como heróis, tanta precariedade causa vergonha. “O nosso bombeiro tem vergonha de ser bombeiro. Hoje, o nosso bombeiro está trabalhando com falta daquela força que nos move, que é a paixão, que é o amor de salvar e resgatar vidas alheias”, diz um dos comandantes entrevistados.

(10) “Tem centenas de boates Kiss funcionando no Brasil e é muito fácil se repetir o que aconteceu lá. Que a gente consiga tirar alguma lição dessa catástrofe, dessa comoção nacional que aconteceu em Santa Maria”, afirma o pesquisador José Carlos Tomina.

Disponível em: <http://www.sorenge.com.br/no-brasil-apenas-14-das-cidades-tem-corpo-de-bombeiros>. Acesso em 13/03/2014.

Adaptado.

01. Com o Texto 1, seu autor pretendeu, privilegiadamente:

- A) alarmar a população.
- B) criticar o governo.
- C) divulgar um programa televisivo.
- D) fazer uma denúncia.
- E) homenagear os bombeiros.

02. Assinale a alternativa na qual se apresenta, de maneira sintetizada, o tema principal de que trata o Texto 1.

- A) As causas do incêndio da boate Kiss, em Santa Maria, Rio Grande do Sul.
- B) Como a sorte ajuda a população a apagar incêndios, no Brasil.
- C) A necessidade de modernos equipamentos para o Corpo de Bombeiros.
- D) A paixão e o amor de salvar e resgatar vidas alheias, pelos bombeiros.
- E) As condições de trabalho dos profissionais bombeiros no Brasil.

03. São características do Texto 1:

- 1) predomínio de uma tipologia textual injuntiva, como se vê no início do segundo parágrafo.
- 2) presença de diversos trechos intertextuais, a exemplo de, dentre outros, o primeiro parágrafo.
- 3) presença de trechos em discurso direto, isolados por aspas, por meio dos quais o leitor toma conhecimento de opiniões de diferentes pessoas.
- 4) emprego de perguntas de caráter retórico, como se vê no final do primeiro parágrafo.

Estão corretas:

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

04. No Texto 1, diversos recursos são empregados com a finalidade de garantir sua continuidade. Acerca desses recursos, analise as proposições abaixo.

- 1) No trecho: “O fogo se alastra rapidamente. O incêndio é numa empresa que recupera pneus, material altamente inflamável e tóxico. O combate às chamas é improvisado com balde, água mineral e mangueiras que não alcançam o foco do incêndio.” (2º §), a manutenção do tema é garantida pela opção de se utilizar palavras do mesmo campo semântico.
- 2) No trecho: “a corporação não tem escadas do tipo Magirus, que ajudam no resgate de vítimas e no combate a incêndios em lugares altos. Nem na capital, Palmas, de 228 mil habitantes, existe essa escada.” (5º §), o autor opta por fazer uma retomada por meio de um pronome.
- 3) No trecho: “Na cidade de Floriano (PI), que tem 57 mil habitantes, pode faltar o principal na hora de apagar o fogo.” (6º §), o autor opta por inserir um segmento explicativo, introduzido por pronome relativo.
- 4) No trecho: “Hoje, o nosso bombeiro está trabalhando com falta daquela força que nos move, que é a paixão, que é o amor de salvar e resgatar vidas alheias” (9º §), a repetição dos segmentos destacados confere ênfase ao enunciado, deixando-o mais contundente.

Estão corretas:

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

05. “Devido à falta de bombeiros, o trabalho de prevenção a incêndios fica seriamente comprometido.” (8º §) Nesse trecho, o segmento sublinhado evidencia uma relação lógico-discursiva de:

- A) condição.
- B) causalidade.
- C) comparação.
- D) conformidade.
- E) consequência.

06. Assinale a alternativa em que as regras da concordância foram cumpridas.

- A) Se houvessem mais bombeiros, certamente o número de incêndios diminuiria.
- B) A maioria dos incêndios é provocada por falta de cuidado das pessoas.
- C) Sem dúvida, no Brasil, falta condições para que os bombeiros possam trabalhar dignamente.
- D) Não existe soluções fáceis para a precariedade das condições de trabalho dos bombeiros.
- E) Já fazem muitos anos que se sabe das péssimas condições de trabalho dos bombeiros!

07. “Tem centenas de boates Kiss funcionando no Brasil e é muito fácil se repetir o que aconteceu lá. Que a gente consiga tirar alguma lição dessa catástrofe, dessa comoção nacional que aconteceu em Santa Maria” (10º §). Sobre aspectos da concordância, nesse trecho, analise as proposições abaixo.

- 1) No segmento: “Tem centenas de boates Kiss funcionando no Brasil”, o verbo destacado deve ficar no singular, por corresponder ao verbo “haver”, que, neste caso, é impessoal.
- 2) No segmento: “Tem centenas de boates Kiss funcionando no Brasil”, a concordância mais adequada seria: “Tem centenas de boates Kisses funcionando no Brasil”.
- 3) No segmento: “Que a gente consiga tirar alguma lição dessa catástrofe”, a forma verbal destacada deve ficar no singular, apesar de a forma “a gente” representar a ideia de uma coletividade.
- 4) No enunciado: “Que a gente consiga tirar alguma lição dessa catástrofe, dessa comoção nacional que aconteceu em Santa Maria”, a forma verbal destacada deveria ficar no plural, já que o sujeito é composto.

Estão corretas:

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

08. “O fogo chega à casa vizinha.” Nesse trecho, o emprego do sinal indicativo de crase obedeceu às regras de regência. Quanto ao emprego desse sinal, analise os enunciados abaixo.

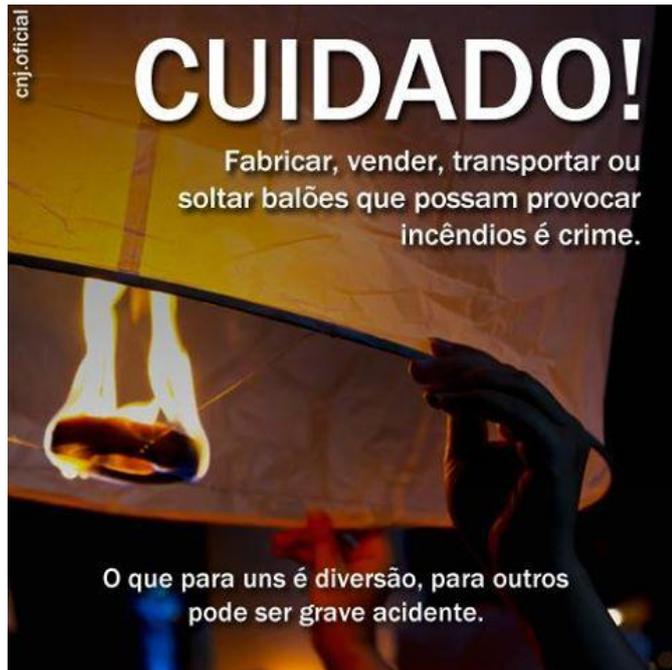
- 1) O fogo chega às 05h00 da manhã.
- 2) O fogo chega veloz, à cada segundo.
- 3) O fogo chega à consumir toda a casa.
- 4) O fogo chega à única loja que ainda não tinha sido atingida.

Estão corretas:

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

09. No trecho: “material altamente inflamável e tóxico” (2º §), as palavras destacadas recebem acento gráfico. Também devem receber esse acento as palavras:

- A) tórax e rúbrica.
- B) revólver e púdic.
- C) alí e cadáver.
- D) cajú e cálice.
- E) bíceps e fétido.



<http://pirespimenteladvocacia.blogspot.com.br/2013/06/cuidado-soltar-baloes-e-crime.html>. Acesso em 13/03/2014.

10. Dadas as suas funções comunicativas, é correto afirmar que o Texto 2 circula, preferencialmente, na esfera:
- A) acadêmica.
 - B) jurídica.
 - C) publicitária.
 - D) religiosa.
 - E) literária.

Atualidades

11. A onda de protestos e os intensos conflitos nos países do Oriente Médio e do Norte da África ficaram conhecidos como *A Primavera Árabe*. Em linhas gerais, os conflitos foram motivados por fatores econômicos e pelo abuso de autoridade dos governos vigentes no período. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.
- A) Após os intensos protestos no Egito, Hosni Mubarak realizou um plebiscito e permaneceu no poder de forma democrática.
 - B) O presidente sírio Bashar Al Assad foi morto após um atentado promovido por líderes da oposição.
 - C) O ditador da Líbia, Muamar Kadaf, renunciou ao governo no início dos protestos, após receber orientação de membros do seu partido.
 - D) O ditador da Tunísia foi o primeiro dos ditadores do mundo árabe a deixar o governo.
 - E) O Líbano foi o único país do mundo árabe que não participou dos protestos que representaram *A Primavera Árabe*.
12. Após anos de conflito armado e um saldo imenso no número de mortos, foi criado, em julho de 2011, um novo país no continente africano. Sobre esse novo país e as motivações que levaram a sua criação, assinale a alternativa correta.
- A) A *Etiópia do Leste* foi criada após conflitos referentes à disputa por petróleo na antiga Etiópia.
 - B) A *República Democrática de Chade* conquistou a sua emancipação após anos de dominação inglesa.
 - C) A *República do Sudão do Sul* foi criada após um referendo realizado no Sudão, em que mais de 98% da população votaram a favor do novo país.
 - D) A *República da Etiópia do Norte* tornou-se um país após um acordo de paz com a antiga Etiópia. Esse acordo foi promovido por interventores da ONU no país.
 - E) A *República Democrática da Uganda* foi criada após intensos conflitos religiosos com a antiga Uganda.

- 13.** Após o fim da Guerra Fria, mais uma vez os Estados Unidos e a Rússia (antiga URSS) estão envolvidos em um conflito internacional. A política na Ucrânia passou a ser a principal motivação das divergências e envolve também a participação de outros países. Sobre a recente crise na Ucrânia, analise as afirmativas abaixo.
- 1) A atual crise na Ucrânia ocorre após dez anos da chamada “Revolução Laranja”, iniciada em meio a uma eleição fraudulenta para presidente.
 - 2) As tensões entre os ucranianos tiveram início quando o governo se recusou a assinar um acordo para ampliar as relações comerciais com a União Europeia.
 - 3) Para solucionar a crise, a União Europeia recomendou a anexação da região da Crimeia à Rússia.
- Está(ão) correta(s), apenas:
- A) 1 e 2.
 - B) 3.
 - C) 2.
 - D) 2 e 3.
 - E) 1 e 3.
- 14.** Recentemente, uma forte crise política atingiu o governo de Nicolás Maduro, na Venezuela. De um lado, há uma parte da população favorável ao governo; do outro, uma oposição descontente com os rumos e a situação atual do país. Em linhas gerais, pode-se afirmar que os fatores que influenciaram e desencadearam o início da crise na Venezuela estão associados:
- A) à atuação do Serviço Secreto venezuelano (Sebin) e às torturas aos presos políticos opositores.
 - B) à prisão arbitrária dos dois principais líderes da oposição: Henrique Capriles Radonsky e Leopoldo López.
 - C) aos elevados índices de inflação, violência e à escassez de produtos.
 - D) ao esgotamento das reservas de petróleo e à alta dívida externa do país.
 - E) à tentativa de golpe de estado liderada pelo presidente Nicolás Maduro, em novembro de 2013.
- 15.** O ditador da Coreia do Norte, *Kim Jong-un*, é conhecido por sua política repressiva e centralizadora. Entre os assuntos recentes que ganharam destaque internacional referentes a esse país, destaca-se:
- A) a tentativa de aliança com a Coreia do Sul.
 - B) o ataque à China, com a utilização de armas nucleares, em dezembro de 2013.
 - C) o acordo de paz estabelecido em Genebra, com os Estados Unidos.
 - D) o envio de tropas militares para auxiliar a Rússia na ocupação da Ucrânia.
 - E) a tensão com a Coreia do Sul e a execução do tio do ditador Kim Jong-un, acusado de traição.
- 16.** Entre as causas do aquecimento global, que preocupa a população do planeta, está o efeito estufa. O fenômeno é provocado pela emissão de gases de combustíveis fósseis na atmosfera. Em março de 2014, o tema ganhou novamente destaque internacional pela notícia de uma pesquisa divulgada por pesquisadores ingleses que estudam o efeito estufa na atmosfera. Sobre esse tema, é correto afirmar que:
- A) os pesquisadores anunciaram uma relativa redução do buraco presente na camada de ozônio.
 - B) as pesquisas indicam uma diminuição da temperatura no planeta para os próximos 50 anos.
 - C) os pesquisadores anunciaram a eficácia de um gás desenvolvido em laboratório, que será capaz de retardar os danos na camada de ozônio.
 - D) as pesquisas identificaram a presença de quatro novos gases de efeito estufa, que contribuem para a destruição da camada de ozônio.
 - E) os pesquisadores chegaram à conclusão de que os raios ultravioletas são os principais responsáveis pelo desgaste na camada de ozônio.
- 17.** O Código Florestal é a legislação que estabelece regras para a preservação do meio ambiente. O novo Código Florestal brasileiro foi aprovado recentemente em meio a inúmeras polêmicas. Sobre esse tema, assinale a alternativa correta.
- A) Apesar das polêmicas, o novo Código Florestal foi aprovado na íntegra, ou seja, sem vetos da presidente Dilma Rousseff.
 - B) A nova versão do Código causou polêmica, pois os ambientalistas acreditam que as mudanças poderão favorecer os desmatamentos.
 - C) O texto base do novo Código Florestal foi elaborado em 2002, pela então senadora Marina Silva.
 - D) A principal polêmica do novo Código versa sobre a extinção das Áreas de Preservação Permanentes (APPs). De acordo com o novo Código, essas áreas passam a não ser mais regidas pela Lei.
 - E) O novo Código foi elaborado por representantes da ONG *Greenpeace* no Brasil.

18. Os biocombustíveis são combustíveis de origem biológica que podem substituir total ou parcialmente os combustíveis derivados do petróleo e do gás natural. Por possuírem energias renováveis, os biocombustíveis vêm ganhando espaço nas pautas dos países, tanto pela diminuição do impacto ambiental quanto pelo fator econômico. Sobre a produção e comercialização dos biocombustíveis no Brasil, assinale a alternativa correta.

- A) A falta de interesse do governo brasileiro no incentivo à produção dos biocombustíveis provocou, no ano de 2013, uma retaliação e multa da Agência Internacional de Energia (AIE).
- B) O principal fator que justifica a falta de incentivo do governo brasileiro na produção de biocombustível está relacionado à ausência de matéria-prima no país.
- C) No Brasil, a produção de biodiesel foi vetada pelos altos índices de emissão de gás carbônico na atmosfera.
- D) Apesar de haver pesquisas avançadas sobre a produção de biocombustíveis, o Brasil não apresenta índices consideráveis de mercado com este produto.
- E) A cana-de-açúcar é a principal matéria-prima utilizada para produção de bioetanol no país.

19. Após anos de dominação do tráfico de drogas em comunidades do Rio de Janeiro, iniciou-se um projeto de pacificação dessas comunidades. As Unidades de Polícia Pacificadora (UPPs) instalaram-se com a pretensão de proporcionar mais segurança à população através da desarticulação do tráfico nesses locais. Sobre esse tema, analise as afirmativas abaixo.

- 1) A primeira comunidade pacificada com a intervenção da UPP foi a comunidade do Morro do Alemão.
- 2) A atual crise nas UPPs está relacionada ao desvio de 10 milhões de reais que seriam destinados às unidades. O principal suspeito de liderar o esquema é o Secretário de Segurança Pública, José Mariano Beltrame.
- 3) Entre os escândalos que envolvem a atuação das UPPs, destaca-se o caso do ajudante de pedreiro Amarildo Dias de Souza, desaparecido após interrogatório em uma dessas unidades.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

20. Em março de 2014, após um ano e sete meses, termina um dos maiores processos da história do Supremo Tribunal Federal (STF). O julgamento do “mensalão” do PT chega ao fim, após um longo período de investigações sobre a participação de parlamentares em um escândalo de compra de votos no Congresso Nacional do Brasil. Sobre esse assunto, analise as afirmativas abaixo.

- 1) O delator do “mensalão”, Roberto Jefferson, foi absolvido pelo STF, por ter colaborado durante todas as etapas das investigações.
- 2) Dos 40 parlamentares denunciados, 24 foram condenados pelo STF por formação de quadrilha, cumprindo pena em regime fechado.
- 3) Na última sessão, o ex-deputado do PT, João Paulo Cunha, foi absolvido do crime de lavagem de dinheiro.

Está(ão) correta(s), apenas:

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

Noções de Informática

21. O computador mostrado na figura abaixo tem a seguinte configuração: Core i7-2630QM, 16GB de RAM, 1,5TB. A respeito desse computador, assinale a alternativa correta.



- A) O computador possui 1,5TB de memória primária.
- B) O computador possui 16GB de memória secundária.
- C) A Webcam e o teclado do computador são dispositivos de saída.
- D) O monitor do computador é um dispositivo de entrada.
- E) A informação Core i7-2630QM refere-se ao processador.

22. Analise as afirmações abaixo, sobre a seleção de um conjunto de células de uma planilha do Microsoft Excel 2010, conforme apresentado na seguinte figura:

	A
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6

- 1) A seleção das células mostradas na figura pode ser definida como um intervalo de células.
- 2) O intervalo de células pode ser representado pelo endereço da primeira célula (canto superior esquerdo), ponto e vírgula (;) e o endereço da última célula (canto inferior direito).
- 3) O endereço da célula é formado pelo número da coluna e pela letra da linha.
- 4) O intervalo das células selecionadas na figura pode ser representado por A1:A6.

Estão corretas, apenas:

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

23. Qual das seguintes afirmações é a correta quanto a criação e manipulação de gráficos?

- A) O Microsoft PowerPoint 2010 não permite a criação de gráficos na apresentação de slides.
- B) O Microsoft PowerPoint 2010 possibilita a criação e edição de gráficos nos slides da apresentação.
- C) O Microsoft PowerPoint 2010 não permite que um gráfico de uma planilha do Microsoft Excel 2010 seja colado nos slides da apresentação.
- D) As alterações de um gráfico criado no Microsoft PowerPoint 2010 são feitas na planilha vinculada no Microsoft Excel 2010.
- E) Quando um gráfico é copiado de uma planilha no Microsoft Excel 2010 e colado em uma apresentação do Microsoft PowerPoint 2010, os dados desse gráfico não são vinculados a planilha no Microsoft Excel 2010.

24. As afirmações abaixo são sobre a edição de documentos do Microsoft Word 2010.

- 1) Uma página pode ter várias seções diferentes, cada uma delas com seus próprios cabeçalhos e rodapés, orientação, formatação e espaçamento, entre outras configurações.
- 2) Os cabeçalhos e rodapés de um documento não podem exibir números de página.
- 3) O Microsoft Word 2010 provê a adição de proteção ao conteúdo do documento para impedir que ele seja excluído ou alterado.
- 4) O Microsoft Word 2010 permite apenas o uso da senha admin para proteger todo o conteúdo do documento.
- 5) Os dados de uma tabela no documento do Microsoft Word 2010 podem ser copiados para uma planilha do Microsoft Excel 2010.

Estão corretas, apenas:

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

25. Qual das alternativas está correta quanto a revisão de documentos do Microsoft Word 2010 e a inclusão de referências bibliográficas?

- A) A bibliografia poderá ser criada após a inclusão de no mínimo duas citações a um documento do Microsoft Word 2010.
- B) Ao desativar o Controlar Alterações, as alterações controladas (ou os comentários) são excluídas.
- C) Para remover as alterações controladas, clique no Botão Aceitar e no Botão Rejeitar no Grupo Alterações da Guia Revisão.
- D) A bibliografia pode ser criada através do Botão Bibliografia, no Grupo Bibliografia da Guia Referências.
- E) O comentário pode ser adicionado ao texto selecionado do documento do Microsoft Word 2010 através do Botão Comentário da Guia Revisão.

26. O Microsoft Excel 2010 permite a realização de cálculos sobre dados dispostos em forma de tabelas. Qual das seguintes alternativas descreve as propriedades da tabela abaixo?

	A	B	C	D
	Mês	Número de Vendas em 2011	Número de Vendas em 2012	Número de Vendas em 2013
1				
2	Janeiro	1000	1300	1100
3	Fevereiro	3000	2700	3050
4	Março	2500	2900	2800
5	Abril	3000	3100	3500
6	Maio	4000	4100	3900
7	Junho	2500	2600	2900
8	Julho	2300	2500	2700
9	Agosto	2100	2000	2500
10	Setembro	2500	2400	2400
11	Outubro	2700	2500	2500
12	Novembro	5000	5000	5100
13	Dezembro	5500	5600	5500

- A) A soma dos valores do intervalo de células C2:C13 pode ser representada pela expressão $C2+C3+C4+C5+C6+C7+C8+C9+C10+C11+C12+C13$.
- B) A média dos valores do intervalo de células D2:D13 pode ser representada pela expressão $MÉDIA(D2:D13)$.
- C) Ao clicar no Botão Quebra Texto, o conteúdo da célula B1 tornou-se visível em uma única célula.
- D) Quando o intervalo de células B2:B13 é nomeado para NVendas, a soma dos valores deste intervalo de células pode ser representada pela expressão $=SOMA(NVendas)$.
- E) A média dos valores das células B2, C2 e D2 pode ser representada pela expressão $=MÉDIA(B2;D2)$.

27. O navegador de Internet é o software que permite o acesso de vídeos, músicas, jogos e a interação com documentos virtuais da internet. As seguintes afirmações apresentam algumas características sobre os navegadores Internet Explorer 10, Mozilla Firefox 26 e Google Chrome 31:

- 1) O Windows Internet Explorer 10 armazena arquivos de Internet temporários, cookies, um histórico dos sites visitados, informações inseridas em sites visitados ou na Barra de endereços, senhas da web salvas e informações temporárias armazenadas por complementos do navegador quando o usuário navega na web.
- 2) O Google Chrome 31 permite o uso de várias extensões para alterar a aparência e a funcionalidade das páginas da web.
- 3) O Mozilla Firefox 26 possibilita a criação de um favorito por meio de um clique no ícone da estrela na Barra de Endereços. Essa estrela ficará preta e seu favorito será criado na pasta "Organização".
- 4) O Gerenciador de Downloads do Mozilla Firefox 26 permite a exibição de informações sobre cada download, como por exemplo: nome do arquivo, tamanho, tempo restante para término do download e velocidade do download.

Estão corretas:

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

28. Quanto à manipulação de pastas no Microsoft Windows 7, analise as proposições abaixo.

- 1) Ao compartilhar uma pasta, todo o seu conteúdo passa a estar disponível para o acesso de todos os usuários da rede.
- 2) Quando uma pasta é compartilhada em um computador, é criado um caminho para acessar esta pasta a partir dos demais computadores da rede.
- 3) Ao compartilhar uma pasta, todo o seu conteúdo passa a estar disponível para o acesso dos usuários da rede com permissão.
- 4) O número máximo de usuários da rede que podem ter acesso simultâneo a uma pasta compartilhada é 2.

Estão corretas, apenas:

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

29. Em relação aos conceitos sobre criptografia, relacione as descrições da 2ª coluna com os conceitos indicados na 1ª coluna.

1ª Coluna	2ª Coluna
1) Criptografia ()	Um algoritmo utiliza uma chave para converter as informações naquilo que se parece com bits aleatórios. O mesmo algoritmo utiliza a mesma chave para recuperar os dados originais.
2) Criptografia () de chave assimétrica	Converte dados legíveis em algo sem sentido, com a capacidade de recuperar os dados originais a partir desses dados sem sentido.
3) Criptografia () de chave simétrica	Utiliza duas chaves diferentes que são relacionadas matematicamente: uma chave encripta os dados e a outra chave decripta os dados.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

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

30. Quanto aos conceitos básicos sobre criptografia, analise as afirmações abaixo.

- 1) A criptografia de chave assimétrica consiste na criptografia de dados com uma chave privada e na decriptografia desses dados com a chave pública correspondente.
- 2) Assinatura digital consiste na criptografia de dados com uma chave privada e na decriptografia desses dados com a chave pública correspondente.
- 3) O algoritmo de criptografia transforma o texto claro em um texto cifrado.
- 4) O texto cifrado é a mensagem de dados legíveis que é usada como informação de entrada para o algoritmo de criptografia.

Estão corretas, apenas:

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

Normas CBMEPI

- 31.** Segundo a Lei nº 5.483/2005/Estado do Piauí, é incumbência dos órgãos de direção setorial do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí:
- A) prestarem serviços afetos às áreas de consultoria e assessoramento técnico.
 - B) incumbirem-se do planejamento especial, visando ao emprego do pessoal e do material da Corporação.
 - C) incumbirem-se do planejamento geral, visando ao emprego do pessoal e do material da Corporação.
 - D) prestarem serviços afetos às áreas de consultoria e monitoramento técnico.
 - E) responsabilizarem-se pela realização das operações dos bombeiros militares.
- 32.** Assinale a alternativa que não apresenta uma penalidade restritiva de direito, dentre as previstas na Lei nº 5.483/2005/Estado do Piauí.
- A) Suspensão de registro, licença ou autorização.
 - B) Proibição de contratar com a Administração Pública Estadual, pelo período de até cinco anos.
 - C) Perda de incentivos e benefícios fiscais.
 - D) Proibição de contratar com a Administração Pública Estadual, pelo período de até três anos.
 - E) Restrição de incentivos e benefícios fiscais.
- 33.** Os processos de vistorias de edificações deverão ser solicitados ao Corpo de Bombeiros Militar, para obtenção do:
- A) habite-se.
 - B) certificado de capacidade técnica.
 - C) atestado de regularidade.
 - D) comprovante de capacidade técnica.
 - E) atestado de capacidade técnica.
- 34.** Qual o percentual da remuneração prevista para o cargo em comissão de Subcomandante-Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí, segundo a Lei nº 5.949/2009/Estado do Piauí?
- A) A remuneração do cargo em comissão de Subcomandante-Geral corresponde a 80% (oitenta por cento) da que percebe o Comandante-Geral.
 - B) A remuneração do cargo em comissão de Subcomandante-Geral corresponde a 70% (setenta por cento) da que percebe o Comandante-Geral.
 - C) A remuneração do cargo em comissão de Subcomandante-Geral corresponde a 60% (sessenta por cento) da que percebe o Comandante-Geral.
 - D) A remuneração do cargo em comissão de Subcomandante-Geral corresponde a 90% (noventa por cento) da que percebe o Comandante-Geral.
 - E) A remuneração do cargo em comissão de Subcomandante-Geral corresponde a 50% (cinquenta por cento) da que percebe o Comandante-Geral.
- 35.** Qual a estrutura correta do Comando Operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí, constante na Lei nº 5.949/2009/Estado do Piauí?
- A) Comando, Adjunto, 1º Batalhão de Bombeiro Militar, 2º Batalhão de Bombeiro Militar, 3º Batalhão de Bombeiro Militar e uma Companhia Independente.
 - B) Comando, Adjunto, 1º Batalhão de Bombeiro Militar, 2º Batalhão de Bombeiro Militar, 3º Batalhão de Bombeiro Militar e duas Companhias Independentes.
 - C) Comando, Adjunto, 1º Batalhão de Bombeiro Militar, 2º Batalhão de Bombeiro Militar, 3º Batalhão de Bombeiro Militar e quatro Companhias Independentes.
 - D) Comando, Adjunto, 1º Batalhão de Bombeiro Militar, 2º Batalhão de Bombeiro Militar, 3º Batalhão de Bombeiro Militar e cinco Companhias Independentes.
 - E) Comando, Adjunto, 1º Batalhão de Bombeiro Militar, 2º Batalhão de Bombeiro Militar, 3º Batalhão de Bombeiro Militar e três Companhias Independentes.
- 36.** De acordo com a Lei nº 5.949/2009/Estado do Piauí, são os órgãos de direção setorial, das Seções do Estado Maior Geral e da Diretoria de Engenharia do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí:
- A) 1ª Seção (BM/1), 2ª Seção (BM/2), 3ª Seção (BM/3), 4ª Seção (BM/4) e 5ª Seção (BM/5).
 - B) 1ª Seção (BM/1), 2ª Seção (BM/2), 3ª Seção (BM/3), 4ª Seção (BM/4), 5ª Seção (BM/5) e Centro de Assistência social (CAS).
 - C) 1ª Seção (BM/1), 3ª Seção (BM/3), 4ª Seção (BM/4), 5ª Seção (BM/5) e Centro de Assistência social (CAS).
 - D) 1ª Seção (BM/1), 2ª Seção (BM/2), 3ª Seção (BM/3), 4ª Seção (BM/4), 5ª Seção (BM/5) e o Departamento de Ensino, Instrução e Pesquisa (DEIP).
 - E) 1ª Seção (BM/1), 2ª Seção (BM/2), 3ª Seção (BM/3), 4ª Seção (BM/4), 5ª Seção (BM/5) e a Academia de Polícia Militar.

Legislação Institucional

37. De acordo com a Lei nº 5.462/2005/Estado do Piauí, não é critério para a promoção das Praças do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí:

- A) antiguidade.
- B) merecimento.
- C) post mortem.
- D) bravura.
- E) ressarcimento de preterição, em casos extraordinários.

38. É competência do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí, prevista na Lei nº 5.483/2005/Estado do Piauí:

- A) realizar serviços de preservação e extinção de incêndios.
- B) atuar na execução das atividades de defesa civil.
- C) prestar socorro e atendimento médico emergencial e hospitalar, nos casos de acidentes com vítimas ou a pessoas em iminente perigo de morte.
- D) realizar serviços de policiamento, resgate, busca e salvamento.
- E) realizar perícias sobre incêndios, explosões e acidentes de trânsito, relacionadas com sua competência.

39. Qual o órgão de assessoramento do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí?

- A) Centro de Assistência Social.
- B) Núcleo de Controle Externo.
- C) Batalhões do Corpo de Bombeiros Militar.
- D) Núcleo do Controle Interno.
- E) Núcleo de Inteligência e Vigilância.

40. A quantidade de psicólogos prevista no Quadro de Oficiais Bombeiros Militares da Saúde do Estado do Piauí, segundo a Lei nº 5.459/2005/Estado do Piauí, é de:

- A) 01.
- B) 05.
- C) 02.
- D) 06.
- E) 07.

41. Em relação às promoções de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Piauí, constantes na Lei nº 5.461/2005/Estado do Piauí, é correto afirmar que elas são efetuadas para as vagas:

- A) apenas de oficiais, superiores e intermediários, pelo critério de antiguidade.
- B) apenas de oficiais, superiores e subalternos, pelo critério de antiguidade.
- C) de oficiais, superiores, subalternos e intermediários, pelo critério de antiguidade.
- D) apenas de oficiais subalternos e intermediários, pelos critérios de antiguidade e de merecimento.
- E) apenas de oficiais subalternos e intermediários, pelo critério de antiguidade.

42. Qual a condição prevista na Lei nº 5.461/2005/Estado do Piauí, para o ingresso nos Quadros de Acessos para Quadro de Oficiais Bombeiros Militares Engenheiros do Estado do Piauí?

- A) Ter completado, 30 dias após a data da promoção, em cada posto, o interstício mínimo previsto para o correspondente posto do Quadro de Oficiais Bombeiros Militares de Saúde.
- B) Ter completado, até 60 dias após a data da promoção, em cada posto, o interstício mínimo previsto para o correspondente posto do Quadro de Oficiais Bombeiros Militares de Saúde.
- C) Ter completado, até a data da promoção, em cada posto, o mesmo interstício mínimo previsto para o correspondente posto do Quadro de Oficiais Bombeiros Militares Combatentes.
- D) Ter completado, até 60 dias após a data da promoção, em cada posto, o mesmo interstício mínimo previsto para o correspondente posto do Quadro de Oficiais Bombeiros Militares Combatentes.
- E) Ter completado, até 90 dias após a data da promoção, em cada posto, o mesmo interstício mínimo previsto para o correspondente posto do Quadro de Oficiais Bombeiros Militares Combatentes.

Engenheiro Civil

43. As causas de deterioração de estruturas de concreto devem ser bem conhecidas pelos profissionais da área, a fim de evitarem que os erros não sejam repetitivos nos empreendimentos. Acerca das possíveis causas de deterioração do concreto, analise as afirmações abaixo.

- 1) A relação água/cimento não interfere na durabilidade do concreto, pois interfere apenas nas características de porosidade, resistência mecânica e capilaridade.
- 2) A falha humana contribui para a deterioração do concreto quando a ela se associam falhas nos métodos de concretagem, tais como transporte, lançamento e adensamento do concreto.
- 3) Falhas de projeto podem comprometer a vida útil do concreto, tais como cobertura de armadura insuficiente, deficiência nas armaduras e ausência de juntas de dilatação.
- 4) Inexistência de controle de qualidade na execução do concreto pode afetar sua durabilidade, pois há o risco de se usarem os agregados e aditivos diferentes do especificado.

Estão corretas, apenas:

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

44. As estruturas em concreto armado podem ser submetidas a acidentes imprevistos, a exemplo de incêndios. Nesses casos, as consequências podem ser diversas, a depender das condições de exposição e da temperatura alcançada. Analise as proposições abaixo quanto ao comportamento do concreto armado em situações de exposição a incêndios.

- 1) Quanto maior a temperatura e o tempo de exposição, maior será a perda de resistência mecânica do concreto.
- 2) O concreto e o aço possuem coeficientes de expansão térmica diferentes, e ocorrendo um incêndio haverá expansão diferenciada em cada um, originando perda de aderência entre eles.
- 3) Em temperaturas elevadas, as tensões internas na estrutura causam desagregação do concreto, o que ocasiona a exposição direta da armadura à ação do fogo.
- 4) Mesmo após a exposição ao fogo, o concreto não irá alterar sua aparência, permanecendo com a mesma cor e mesmo acabamento superficial.

Estão corretas:

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

45. A durabilidade do concreto depende do uso de materiais não expansivos e com resistência aos meios externos. Quanto às agressões químicas que podem ocorrer, analise as afirmações abaixo.

- 1) Concretos expostos à água do mar e ao choque das ondas, ou então a marés com ciclos alternados de molhagem e secagem, sofrem danos graves em virtude dos cloretos e sulfatos presentes nessas águas.
- 2) Os sulfatos de magnésio, cálcio e amônio, por exemplo, são elementos agressivos, e ao reagir com o concreto dão origem à formação de um sal que provoca a desagregação do concreto.
- 3) Um dos componentes que combate a reação álcali-agregado em um concreto é a pozolana, pois ela inibe a expansão posterior dentro do concreto já endurecido.
- 4) A agressão por águas ácidas somente ocorre quando há percolação de água através da massa de concreto, como nos casos de muros de arrimo e túneis.

Estão corretas:

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

46. As estruturas de concreto armado devem possuir durabilidade capaz de mantê-las nas mesmas condições iniciais durante toda a sua vida útil. Os fenômenos de corrosão podem ocorrer tanto no concreto como nas armaduras de aço. Acerca das corrosões do concreto e do aço, assinale a alternativa incorreta.

- A) Corrosões em concreto são devidas à reação da pasta de cimento com certos elementos químicos, podendo originar, por exemplo, a formação de compostos expansivos.
- B) As corrosões em concretos são classificadas em três tipos: corrosão por expansão, corrosão trêmica por reação iônica e corrosão por lixiviação.
- C) Para se evitar corrosões em concretos, deve-se protegê-los com películas resistentes ao elemento químico a que será constantemente exposto.
- D) Para que haja corrosão da armadura no interior de um concreto, é necessária a presença simultânea de oxigênio e umidade.
- E) Estruturas de concreto armado totalmente submersas em água ficam saturadas. Essa condição de saturação é um grande risco para a ocorrência de corrosão das armaduras.

47. Nos serviços de recuperação e reforços de estrutura de concreto armado, comumente são empregados materiais pré-fabricados. Ao se deparar com uma estrutura deteriorada, o conhecimento dos diversos materiais é imprescindível, não só para se escolher o método de reparo adequado, mas também para garantir que a estrutura não volte a se deteriorar. A esse respeito, analise as proposições abaixo.

- 1) O grout é uma argamassa utilizada para recuperar falhas de elementos de concreto. É de fácil aplicação, possui alta resistência mecânica, porém seu custo é elevado.
- 2) As argamassas tixotrópicas, que possuem grande fluidez, são recomendadas para aplicação em superfícies horizontais.
- 3) Em fissuras com aberturas muito pequenas, a injeção de resinas sintéticas são as mais recomendáveis, pois conseguem reestabelecer o conjunto monolítico dos elementos.
- 4) As características das argamassas de poliéster são o pequeno tempo de cura e o elevado custo. São adotadas nas estruturas que devem ser postas em serviço o mais breve possível.

Estão corretas:

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

48. Durante a vida útil de uma edificação podem surgir necessidades de reforços estruturais, seja por aumento das cargas atuantes, seja por outros fatores. A tecnologia tem contribuído com diversas técnicas de reforço, e o procedimento correto é:

- A) a técnica de protensão exterior consiste em apicoar o concreto até a exposição das ferragens existentes, e em seguida aplicar esforços de protensão nessas ferragens para que a estrutura recupere a resistência inicial.
- B) o reforço em peças estruturais através de colagem ou chumbamento de chapas ou perfis metálicos em sua face externa, utilizado em casos de emergência, por ser de execução rápida.
- C) as folhas flexíveis de carbono pré-impregnadas são indicadas para estruturas com armadura exposta, e como medida emergencial aplicam-se as folhas para evitar a corrosão da armadura.
- D) a adição de novas barras de aço em uma estrutura de concreto armado existente é necessária quando se presencia a desagregação da pasta de cimento e agregados do elemento concreto.
- E) para reforços de laje, a primeira opção é o reforço das armações positivas. Caso esta não seja possível ou seja insuficiente, deve-se fazer adicionalmente o reforço das armações negativas.

49. Quando uma estrutura de concreto armado encontra-se danificada, antes de se fazer o reforço é necessário um estudo para se conhecer quais as capacidades portantes que os elementos estruturais ainda possuem, mesmo estando danificados. Considerando a resistência residual de elementos de concreto armado danificados, analise as proposições abaixo.

- 1) Quando os estribos de um pilar sofrem perda de área de seção transversal em virtude de corrosão, isso não compromete a estrutura, visto que eles desempenham apenas o papel de confinar as armaduras longitudinais.
- 2) A colagem de finas chapas de aço a elementos de concreto armado fletidos é uma técnica na qual essas chapas funcionarão como armaduras externas ao elemento, conferindo-lhe o reforço necessário.
- 3) Uma das situações em que se podem utilizar perfis metálicos como reforço é o caso em que a seção de concreto de um pilar existente não apresenta mais nenhuma capacidade portante, e os perfis assumiriam a função desse pilar.
- 4) A técnica de reforço em estruturas de concreto armado através de aumento das seções transversais do concreto e das armaduras existentes não é recomendada, visto que se trata de um método empírico e sem comprovação de eficácia.

Estão corretas:

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

50. Bombas hidráulicas são equipamentos destinados a efetuar recalques de água quando não há possibilidade de uso dessa água por gravidade. Acerca do seu dimensionamento e dos procedimentos de montagem, assinale a alternativa incorreta.

- A) Bombas são ligadas em paralelo, mantendo-se a mesma pressão, quando se deseja aumento da vazão de serviço.
- B) Bombas são ligadas em série, com uma mesma vazão, quando se deseja aumento da carga de altura manométrica.
- C) Se numa bomba hidráulica sua canalização de recalque foi dimensionada para um diâmetro de 25mm, então a sua canalização de sucção será de diâmetro 20mm.
- D) Cavitação é um fenômeno que consiste no desgaste anormal das partes vitais de uma bomba hidráulica, que pode ocorrer quando sua altura de sucção é elevada.
- E) No sistema de bombeamento para captação de água em poços profundos, deve-se efetuar o estudo de golpe de aríete, para não comprometer o conjunto da instalação.

51. Poços de sucção é um compartimento integrante das estações elevatórias. Deles partem as tubulações que conduzem as águas para as bombas. Acerca de suas características técnicas, analise as proposições a seguir.

- 1) Poços que ficam com nível de água abaixo da bomba originam a necessidade de se instalar tubulações de sucção para as bombas, onde estas trabalharão com necessidade de escorva.
- 2) Poços que ficam com nível de água acima da bomba ocasionam uma carga permanente sobre a bomba, que nessa situação ela funcionará afogada.
- 3) Os poços de sucção devem ficar o mais afastados possível das bombas para que estas trabalhem de forma mais eficiente.
- 4) Os poços construídos com nível de água acima da bomba são mais econômicos e não possuem risco de inundação do salão de máquinas.

Estão corretas:

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

52. Bombas de incêndio são utilizadas para conferir aos hidrantes do sistema de combate a incêndio a pressão mínima necessária de funcionamento capaz de agir satisfatoriamente sobre a propagação de fogo. Acerca do dimensionamento dessas bombas, analise as seguintes proposições.

- 1) O dimensionamento de bombas de incêndio considera não só as perdas de carga nas tubulações, mas também as perdas de carga das mangueiras de incêndio.
- 2) O dimensionamento da bomba de incêndio deve chegar a um valor de pressão que atenda simultaneamente aos dois hidrantes mais desfavoráveis.
- 3) A instalação elétrica de uma bomba de incêndio é independente da instalação da edificação, pois em caso de interrupção elétrica do edifício, a bomba deve permanecer operante.
- 4) No dimensionamento da bomba de incêndio, o cálculo da altura manométrica considera o acréscimo de pressão que ficará disponível pelo reservatório superior de água da edificação.

Estão corretas:

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

53. Na instalação predial de água fria de um edifício residencial o sub-ramal que abastece o chuveiro do banheiro social terá o diâmetro mínimo de:

- A) 3/4"
- B) 20 mm
- C) 32 mm
- D) 25 mm
- E) 1"

54. A altura mínima de afogamento em uma instalação do conjunto motor-bomba será de:

- A) 0,10 m
- B) 0,20 m
- C) 0,30 m
- D) 0,15 m
- E) 0,25 m

55. Estação elevatória é o conjunto das edificações, instalações e equipamentos destinados a abrigar, proteger, operar, controlar e manter os conjuntos elevatórios (motor-bomba) que promovem o recalque da água. A esse respeito, analise as proposições abaixo.

- 1) A vazão de bombeamento (Q) é definida com base no consumo máximo da edificação que será abastecida.
- 2) O diâmetro da tubulação de sucção será imediatamente superior à de recalque e verificar se as velocidades não superam ao especificado pela norma.
- 3) O Fator de Folga (Fs) de 50% será considerado para a potência calculada do conjunto motor-bomba de até 5cv.

4) A Altura Manométrica de Instalação é igual à soma da altura geométrica mais a perda de carga (linear e localizada).

Estão corretas, apenas:

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

56. Quanto à trajetória do fluido, as bombas centrífugas são classificadas em:

- A) horizontais, verticais e diagonais.
- B) diagonais, radiais e verticais.
- C) radiais, horizontais e verticais.
- D) axiais, radiais, horizontais e verticais.
- E) radiais, axiais e diagonais.

57. A pena d'água é um dispositivo instalado nos ramais prediais, limitador de:

- A) pressão.
- B) velocidade.
- C) vazão.
- D) nível.
- E) volume.

58. As principais avarias ou lesões que as obras apresentam estão reunidas em 5 (cinco) categorias. Sobre elas, analise as proposições abaixo.

- 1) A 1ª categoria é a de adaptação que ocorre em consequência do assentamento definitivo da estrutura logo após a conclusão da obra.
- 2) A 2ª categoria, que é a lesão por recalque, ocorrerá quando o equilíbrio entre o peso da obra e a resistência do terreno for rompido.
- 3) A 4ª categoria ocorre quando a alvenaria se afasta ou sofre um desvio em relação ao plano vertical segundo o qual foi construída.
- 4) A 5ª categoria, que é a de esmagamento, dar-se-á quando os elementos que compõem uma construção são esmagados e subdivididos em dimensões bem menores do que as iniciais.

Estão corretas, apenas:

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

59. O parâmetro durabilidade de uma construção está relacionado à aplicação de características de deterioração do material concreto e dos sistemas estruturais, pela avaliação das respostas que dará aos efeitos da agressividade ambiental, e definindo, então, a vida útil da mesma.

- 1) Considerando as questões ligadas à resistência mecânica e as de durabilidade das estruturas de concreto, a preocupação mais importante relacionada ao material concreto é a qualidade do agregado graúdo.
- 2) Para se conseguir uma construção durável é importante definir parâmetros como dosagem mínima de cimento, fator água/cimento máximo, classe de resistência mínima do concreto, cobrimento mínimo das barras das armaduras e método de cura.
- 3) A ideia de uma construção durável estará ligada diretamente à adoção de um conjunto de decisões e procedimentos que garantam à estrutura e aos materiais que a compõem um desempenho satisfatório ao longo da vida útil da construção.
- 4) Os indicadores de qualidade do material, tais como densidade, compactação, porosidade, permeabilidade, capilaridade e fissuração definem uma estrutura como durável ou não.

Estão corretas, apenas:

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

60. As colunas de distribuição são dimensionadas trecho por trecho. A esse respeito, analise as afirmações abaixo.

- 1) Nos banheiros, recomenda-se projetar uma coluna para atender apenas às válvulas de descargas, e outra para atender às demais peças.
- 2) As colunas devem ser utilizadas em último caso, dando-se preferência sempre a ramais longos.
- 3) Para dimensionamento das colunas é importante dispormos do esquema vertical da instalação da mesma.
- 4) No dimensionamento da coluna a perda de carga total, em *mca*, é encontrada multiplicando o comprimento total da coluna pela perda de carga unitária.

Estão corretas, apenas:

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