

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 15, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

### LÍNGUA PORTUGUESA

LEIA O TEXTO I PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES NUMERADAS DE 01 A 05.

#### TEXTO I

### RIR É O MELHOR REMÉDIO

A ciência, todos os dias, comprova que o bom humor, aliado a lazer, alegria e prática de algum esporte, previne e ajuda a combater doenças. E a agüentar até o osso ... Porém, na situação que vem a seguir, osso não pode ser apenas uma metáfora. Osso é uma coisa objetiva, ou seja, uma parte definida do corpo.

Com um osso da perna e outros dois de uma costela quebrados, um deles, imagine só, uma fratura exposta!, você ainda teria vontade de cantar? Pois Mildred Russel, que se viu nessa situação após cair de um cavalo, literalmente, não parou de cantarolar e sorrir durante as quatro horas que esperou pelo atendimento médico. “Gosto de cantar. E agi assim para refazer meu estoque de endorfina”, conta essa canadense radicada no Brasil, mais especificamente na Amazônia, com a autoridade de quem é doutora em medicina esportiva e ortopedia pela Universidade de Quebec. “Cheguei ao hospital sem sentir nada”.

Mildred, que também é apaixonada por esportes, acredita que o jeito bem humorado e leve de encarar situações desse tipo, ou outras adversidades, a ajudou a abreviar o tratamento. Desta feita como paciente, a doutora Mildred passou bom tempo no hospital, parte dele imobilizada, mas todos os dias suas risadas eram ouvidas até do corredor. Em seu apartamento entravam e saíam amigos com cara de festa ou de piada; de lá ouvia-se o ruído abafado de música alegre, do seu radinho sob o travesseiro. Ela tirou o gesso quase trinta dias antes do previsto, e dispensou drogas contra dor. Explica-se: o bom humor provoca e estimula a produção de endorfina, um analgésico natural, e fortalece a imunidade. Isso é revelado por uma pesquisa da Universidade Livre de Berlim. Além dessa alegria de espírito, as risadas aumentam o número e as atividades das células NK (abreviaturas de *natural killers*), um tipo de linfócito capaz de identificar e destruir vírus e até tumores.

Lazer e alegria são importantes. Experimente assistir um filme muito engraçado, um espetáculo divertido. Basta isso para elevar os níveis de imunoglobulina A, um tipo de anticorpo presente na saliva com o poder de afastar resfriados e gripes. Veja o mau-humor ser suplantado pela alegria. Aprenda a cultivar esse estado de espírito. Sorria. Você está sendo curado.

([http://www.gravatai.rs.gov.br/conferencia-juventude/arquivos/texto\\_tempolive.pdf](http://www.gravatai.rs.gov.br/conferencia-juventude/arquivos/texto_tempolive.pdf). Adaptado)

01. A respeito da tipologia e da estrutura textuais, assinale a opção correta:

- A) Após o desenvolvimento de uma descrição, o texto é fundamentado na rejeição da tese introdutória.
- B) Há no texto a formulação de uma tese e a refutação desta por meio de uma narrativa.
- C) O texto é segmento dissertativo em toda a sua estrutura, apresentando a defesa de uma tese e a rejeição de fatos narrados.
- D) O texto mescla narração, descrição e dissertação, e apresenta formulação e defesa de uma tese.

02. Acerca dos elementos estruturais do texto, julgue os itens a seguir:

- 1- No segundo parágrafo, o ponto de exclamação em "... uma fratura exposta !" está em local inadequado e poderia ser suprimido sem qualquer prejuízo de valor ao texto.
- 2- No terceiro parágrafo, o trecho "o bom humor provoca e estimula a produção de endorfina ..." , logo após os dois pontos, explica o termo anterior.
- 3- No terceiro parágrafo, em: "... a produção de endorfina, um analgésico natural, e fortalece a imunidade.", as vírgulas foram usadas com a finalidade de isolar um segmento que tem função de aposto.
- 4- No segundo parágrafo, em: "Gosto de cantar. E agi assim para refazer meu estoque de endorfina", o discurso direto foi transcrito como se o personagem surgisse, por meio de suas palavras, aos olhos do leitor, comprovando os dados relatados imparcialmente pelo narrador.
- 5- No final do segundo parágrafo, em: "Cheguei ao hospital sem sentir nada.", o uso de aspas é um recurso gráfico utilizado para atribuir a autoria da fala a outrem, que não o produtor do texto.

O correto está em:

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

03. "Osso é uma coisa objetiva, ou seja, uma parte definida do corpo."

A respeito do trecho acima, que aparece no final do primeiro parágrafo, o autor usou a expressão sublinhada com a finalidade de:

- A) dar um novo exemplo.
- B) realizar uma correção.
- C) introduzir uma paráfrase.
- D) iniciar novo tema.

04. A respeito do trecho a seguir, analise as alternativas, marcando a correta:

*"Experimente assistir um filme muito engraçado, um espetáculo divertido. Basta isso para elevar os níveis de imunoglobulina A, um tipo de anticorpo presente na saliva com o poder de afastar resfriados e gripes. Veja o mau-humor ser suplantado pela alegria. Aprenda a cultivar esse estado de espírito. Sorria. Você está sendo curado."*

- A) Se consideramos o nível formal da linguagem usado nesse texto, podemos dizer que **assistir** obedece rigorosamente às normas da regência relativas a esse verbo.
- B) Se substituirmos "Basta isso ..." por **É suficiente isso** ..., a estrutura textual sofrerá prejuízo em sua significação.
- C) Há duas palavras formadas pelo mesmo processo de derivação sufixal: anticorpo e mau-humor.
- D) Há presença da função apelativa da linguagem, gerada pela presença de formas verbais no imperativo.

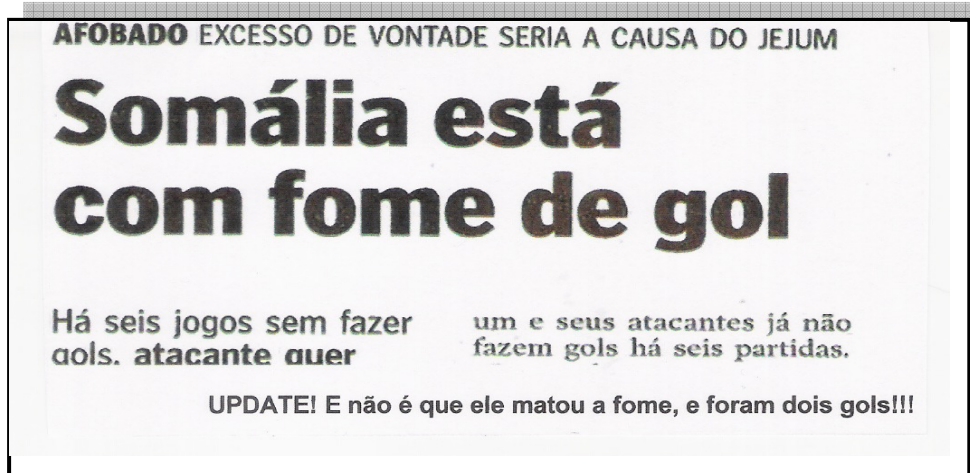
05. No trecho "... Mildred passou bom tempo no hospital, parte dele imobilizada, **mas todos os dias suas risadas eram ouvidas** até do corredor.", a frase em destaque é introduzida por um articulador coesivo classificado como conjunção:

- A) adversativa; marca, nesse caso, a oposição entre sofrimento e alegria.
- B) conclusiva; marca, nesse caso, a relação entre cura e força de vontade.
- C) aditiva; marca, nesse caso, a junção da idéia de dor com a de resignação.
- D) explicativa; marca, nesse caso, a definição de força de determinação e de coragem.

LEIA O TEXTO II PARA RESPONDER ÀS QUESTÕES 06 E 07.

## TEXTO II

(...) Quando se fala em Somália, logo vem à cabeça o país africano, convivendo com a dura realidade da fome. Para os que gostam de futebol, Somália é o atacante do Fluminense, que, estando em jejum de gols, acaba virando um prato cheio para os jornalistas famintos para estrelar no quadro.



Blog Vital de Almeida. Fonte: Jornal A Gazeta, 23/08/2007 (Acessado em 03/01/2008)

06. A respeito das estruturas lingüísticas do texto é correto afirmar:

- A) Na passagem: "... o país africano, convivendo com a dura realidade ..." o verbo na forma nominal do gerúndio se desdobra numa oração subordinada adjetiva.
- B) Em: "... vem à cabeça o país africano ...", sem prejuízo regencial e semântico, poderíamos substituir a palavra "cabeça" pela palavra **pensamento**, mantendo o sinal indicativo da crase.
- C) Em: "**Quando se** fala em Somália ..." os termos em destaque estabelecem, anaforicamente, uma relação coesiva temporal e condicional com os outros elementos do texto.
- D) Em: "Para os que gostam de futebol ..." o "que" é um elo coesivo que se classifica como conjunção integrante.

07. O texto lido foi reproduzido da internet. É o fragmento de um Blog que trata de futebol. A respeito das estruturas lingüísticas e aspectos funcionais morfológicos e sintáticos dos elementos textuais desse fragmento, avalie os itens a seguir:

- 1- A polissemia é apresentada como a multiplicidade de sentidos imanente em toda palavra que possui estrita dependência do contexto. Exemplo disso é a palavra **Somália**, usada no texto do Blog.
- 2- O verbo **haver**, da mesma forma que o verbo **fazer**, conserva-se na 3ª pessoa do singular quando indica tempo transcorrido. É o que ocorre em "Há seis jogos sem fazer gols ..."
- 3- A palavra **O (s)** é pronome demonstrativo quando se refere a **Aquele (s)**. É o que ocorre com a palavra grifada em: "Para **os** que gostam de futebol ..."
- 4- Uma palavra tem valor referencial ou denotativo quando é tomada no seu sentido usual ou literal. Exemplos disso há nas expressões grifadas em: "... estando em **jejum de gols**, acaba virando um **prato cheio** para os jornalistas **famintos para estrelar** no quadro."

O correto está em:

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

## NOÇÕES DE INFORMÁTICA

08. Quanto aos conceitos básicos relacionados ao *Windows XP*, é correto afirmar:

- A) As opções de configuração disponíveis na janela de diálogo “Propriedades do sistema”, ativada quando do clique com o botão esquerdo no ícone “Meus documentos”, da área de trabalho são: “Geral”, “Hardware”, “Software” e “Atualizações manuais”.
- B) Uma das formas de se ejetar logicamente um *pendrive* é, a partir do *Windows Explorer*, clicar com o botão direito do mouse sobre o dispositivo *pendrive* que se deseja ejetar, acionando o menu de atalho e, em seguida, selecionar nesse menu a opção “Ejetar”.
- C) Um atalho possível, via teclado, para acionamento do “Painel de controle” é pressionando as teclas CTRL + ALT + E.
- D) O usuário pode alterar a proteção de tela e organizar os ícones da Área de Trabalho clicando com o botão direito sobre a barra de tarefas e, em seguida, selecionando a opção “Propriedades da Área de Trabalho”.

09. As portas da placa-mãe identificadas nas figuras abaixo, são utilizadas, respectivamente, para:

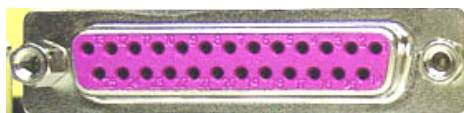


Figura 1



Figura 2

- A) ligação do cabo de rede e conexão do *mouse*.
- B) conexão de dispositivo USB (ex: *pendrive*) e conexão do teclado.
- C) conexão do *mouse* e ligação do cabo de rede.
- D) conexão com a impressora e conexão do teclado.

10. Sobre o navegador *Internet Explorer*, é correto afirmar:

- I- Contém um conjunto de menus, dentre os quais, o menu “Favoritos” e o menu “Ferramentas”.
- II- Possui uma barra de *links* que permite acessar informações de segurança sobre os *sites* visitados.
- III- Pode ser configurado para armazenar os endereços dos *sites* mais recentemente visitados.
- IV- Possui um menu “Editar” que permite ativar ou inibir as barras de ferramentas.

O correto está apenas em:

- A) II e IV.
- B) I e III.
- C) I e II.
- D) III e IV.

## NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

### 11. Os bens públicos:

- 1- utilizados pela população são considerados bens de uso comum do povo e os bens utilizados em atividades administrativas são considerados bens dominicais.
- 2- podem ser desafetados por meio de fatos administrativos ou por meio de atos formais.
- 3- dominicais podem ter seu uso delegado a particulares por meio de instrumentos do Direito Privado, como a locação ou o comodato.
- 4- imóveis podem ser alienados sem autorização legislativa desde que não estejam afetados a uma atividade administrativa.

Analisando-se as assertivas acima, o correto está apenas em:

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

### 12. Em relação ao Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis do Estado do Pará – Lei nº 5.810/1994 é correto afirmar:

- A) A função gratificada pode ser exercida por servidor efetivo ou em cargo em comissão.
- B) O servidor terá o prazo de 15 dias, contados da data da posse, para entrar em exercício.
- C) A reintegração decorre apenas de sentença judicial transitada em julgado.
- D) O servidor aposentado pode acumular os proventos de sua aposentadoria com a remuneração de um cargo em comissão.

### 13. Acerca da desapropriação é correto afirmar que:

- A) as concessionárias de serviços públicos podem efetuar os atos de desapropriação, desde que prevista esta competência no instrumento contratual de concessão.
- B) a indenização nas desapropriações será sempre prévia, justa e em dinheiro, conforme preceito constitucional.
- C) os bens públicos não podem ser objeto de desapropriação.
- D) os Estados podem legislar sobre desapropriação regulando questões peculiares.

### 14. Os atos administrativos:

- A) são considerados perfeitos quando em conformidade com o ordenamento jurídico pátrio.
- B) quando convalidados, passam a ter eficácia desde sua origem.
- C) podem ser anulados a qualquer tempo pela Administração Pública com fundamento no princípio da legalidade.
- D) anulados não geram direito à indenização, uma vez que, neste caso, a Administração Pública utiliza seu poder de auto-tutela.

### 15. Marque a alternativa que traz a assertiva correta sobre Licitação:

- A) Não é possível a participação do autor do projeto na licitação ou na execução de obra ou serviço, salvo na condição de consultor técnico.
- B) É dispensável a licitação para aquisição de bem fornecido por fornecedor único, vedada a preferência por marca.
- C) O edital de licitação poderá ser impugnado por qualquer licitante, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação.
- D) A comissão de licitação poderá revogar a licitação apenas se houver motivo de interesse público superveniente.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

NAS QUESTÕES NUMERADAS DE 16 A 40, ASSINALE A ÚNICA ALTERNATIVA QUE RESPONDE CORRETAMENTE AO ENUNCIADO.

16. Na elaboração dos projetos para uma via urbana, você é o Engenheiro que ficou responsável pelo projeto geométrico. Ao detalhar a seção transversal padrão, utilizada nos trechos em tangente, você a identificou como:
- A) seção transversal reta.
  - B) seção transversal de trecho.
  - C) seção transversal constante.
  - D) seção transversal tipo.
17. Para comemorar o centenário de uma cidade do interior do Estado, o poder público resolveu presentear os seus moradores com a pavimentação da nova avenida que dá acesso a sua entrada. A pavimentação é do tipo asfáltica (flexível) e foi especificado para a camada **Revestimento** (Capa), Concreto Asfáltico Usinado a Quente (CAUQ), o qual é composto de:
- A) asfalto diluído, emulsão asfáltica, agregado graúdo e agregado miúdo.
  - B) asfalto diluído, agregados e material de enchimento.
  - C) cimento asfáltico de petróleo, agregado graúdo, agregado miúdo e filer.
  - D) cimento asfáltico de petróleo, emulsão asfáltica, agregados e filer.
18. O diagrama de Massa, composto da linha de bruckner e do perfil longitudinal, desenhados na mesma folha e na mesma escala horizontal, é um instrumento de suma importância no planejamento do movimento de Terra (terraaplenagem) de vias urbanas/rodovias. Os trechos **ascendentes** e **descendentes**, bem como os **pontos de máximo e de mínimo relativos**, da Linha de Bruckner, correspondem no perfil longitudinal, respectivamente, a:
- A) corte, aterro, pontos de passagens de corte para aterro e de aterro para corte.
  - B) aterro, corte, pontos de passagens de aterro para corte e de corte para aterro.
  - C) pontos de passagens de corte para aterro e de aterro para corte, corte e aterro.
  - D) pontos de passagens de aterro para corte e de corte para aterro, aterro e corte.
19. No dimensionamento das estruturas de madeira, a NBR-7190/96 prescreve que as peças de elementos estruturais principais isolados, devem apresentar lado e área da seção transversal com valores mínimos, respectivamente, de:
- A) 3,0 cm e 30 cm<sup>2</sup>
  - B) 2,5 cm e 25 cm<sup>2</sup>
  - C) 5,0 cm e 50 cm<sup>2</sup>
  - D) 10,0 cm e 100 cm<sup>2</sup>
20. Considerando que você está dimensionando uma terça metálica em perfil laminado em aço tipo "I", que se encontra bi-apoiada, com 6,0 metros de vão e atracada lateralmente por uma linha de corrente no meio do vão. Para efeito de verificação da flecha e da flambagem, os comprimentos a serem considerados devem ser, respectivamente, de:
- A) 6,0 m e 6,0 m
  - B) 6,0 m e 3,0 m
  - C) 3,0 m e 3,0 m
  - D) 3,0 m e 6,0 m

21. A viga de uma obra em concreto armado, vistoriada por você, está detalhada no projeto estrutural com estribos de 2 ramos de  $\phi$  5mm espaçados a cada 10 cm. Considerando que, por problemas de estoque, você necessite substituí-lo por aço de  $\phi$  6mm, o espaçamento adequado é de:
- A) 12 cm  
 B) 14 cm  
 C) 18 cm  
 D) 20 cm
22. Tomando como base o ensaio de Sondagem a Percussão com Circulação d'Água tipo "SPT" para análise dos solos e, considerando-se o número de golpes de um martelo padrão, caindo de uma altura padrão sobre um amostrador também padrão, usados no ensaio, é correto afirmar que, a cada metro de perfuração, o Índice de Resistência a Percussão (SPT) é definido pelo número de golpes para:
- A) penetração dos 30 cm finais do amostrador.  
 B) o qual o solo se apresenta impenetrável.  
 C) penetração dos 15 cm iniciais do amostrador.  
 D) penetração dos 30 cm iniciais do amostrador.
23. Diante do cronograma apresentado a seguir, de uma obra que você supervisionará a partir de 01/03/2008, você deve se programar para:
- A) no final do mês de abril, ter desembolsado aproximadamente 50% do total da obra.  
 B) ao término das fundações, ter desembolsado 18 % do total da obra.  
 C) no final do mês de junho, ter desembolsado aproximadamente 70% do total da obra.  
 D) no final do mês de maio, ter desembolsado 35% do total da obra.

CRONOGRAMA								
SERVIÇOS	%	1. Mês	2. Mês	3. Mês	4. Mês	5. Mês	6. Mês	7. Mês
Preliminares	2,00%	100,00%						
Fundações	5,00%	100,00%						
Estrutura	18,00%		60,00%	40,00%				
Alvenaria	8,00%		30,00%	20,00%	40,00%	10,00%		
Cobertura	6,00%				100,00%			
Revestimentos	15,00%			40,00%	30,00%	30,00%		
Forros	2,00%					50,00%	50,00%	
Pisos	12,00%					45,00%	55,00%	
Instalações	15,00%				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
Esquadrias	8,00%					40,00%	60,00%	
Pinturas	8,00%						30,00%	70,00%
Serviços Finais	1,00%							100,00%
TOTAIS	100,00%							

24. Como engenheiro responsável pelo projeto, você precisa especificar um conjunto motor-bomba submerso, para retirar água de um poço tubular profundo, que alimenta as piscinas de um parque aquático. A vazão da bomba deve ser suficiente para encher uma piscina semi-olímpica retangular, com dimensões de 12,0 m x 25,0 m, com profundidade média de 2,0 m, em 6,0 horas de funcionamento. Conhecendo-se:

- a cota do nível de água estático do poço = - 9,0 m;
- a cota do nível de água dinâmico do poço para a vazão considerada = - 15,0 m;
- a cota dos bocais de alimentação da piscina = + 1,0 m;
- a perda de carga unitária da linha de recalque que alimenta a piscina ( $j$ ) = 0,05 m / m;
- o comprimento real da linha de recalque ( $L_r$ ) = 25,0 m;
- o comprimento equivalente devido as peças e conexões ( $L_e$ ) = 55,0 m.

Para as condições indicadas, qual a altura manométrica da bomba?

- A) 20,0 m
- B) 16,0 m
- C) 18,0 m
- D) 14,0 m

25. Um rio classe 3, atravessa uma área onde se pretende instalar um distrito industrial. Considerando que:

- a  $DBO_{5\text{dias}}$  permitida pela Resolução CONAMA Nº 237/2005 para as águas do rio é de 10,0 mg / L;
- a vazão mínima do rio é de 500,0 m<sup>3</sup>/s;
- a  $DBO_{5\text{dias}}$  atual das águas do rio é de 8,0 mg /L.

Qual a carga orgânica máxima que será admitida ser lançada no corpo receptor (rio), por dia, para atender o limite permitido pela Resolução CONAMA Nº 237/2005?

- A) 1 000 000,0 mg / dia.
- B) 86 400,0 kg / dia.
- C) 1,0 kg / dia.
- D)  $8,64 \times 10^6$  mg / dia.

26. Ao analisar a planilha de cálculo da rede de abastecimento de água de um conjunto residencial de lotes urbanizados, você observou que na coluna referente às cotas piezométricas de montante e jusante dos pontos ( 2 ) e ( 3 ) estavam em branco, bem como o valor da perda de carga unitária ( $j$ ) em ( m / m ) no trecho de ( 2 ) para ( 3 ). Considerando que na planilha consta:

- a cota do terreno no ponto (2) = + 22 000,0 mm;
- a cota do terreno no ponto (3) = + 22 500,0 mm;
- a pressão na rede no ponto (2) = 18,0 mca;
- a pressão na rede no ponto (3) = 15,0 mca;
- o comprimento do trecho de (2) a (3) = 100,0 m.

Qual a cota piezométrica nos pontos (2) montante e (3) jusante, respectivamente?

- A) 40,0 m e 37,0 m
- B) 22 018,0 mm e 19 510,0 mm
- C) 40 000,0 mm e 37 500,0 mm
- D) 37 000,0 mm e 40 500,0 mm

27. O chuveiro de um banheiro deve ser alimentado diretamente de um reservatório superior (elevado) que, por sua vez, é abastecido por um conjunto motor-bomba acionado por bóias automáticas. Conhecendo-se o (a):
- cota do chuveiro = + 5,20 m;
  - cota do nível de água máximo (NAmáx) no reservatório elevado = + 9,0 m;
  - perda de carga unitária (j) na linha que vem do reservatório até o chuveiro = 0,06 m / m;
  - comprimento real da tubulação que alimenta o chuveiro (Lr) = 12,0 m;
  - comprimento equivalente devido as perdas de carga localizadas (Le) = 25,0 m;
  - pressão mínima no chuveiro exigida por norma = 1,0 mca.

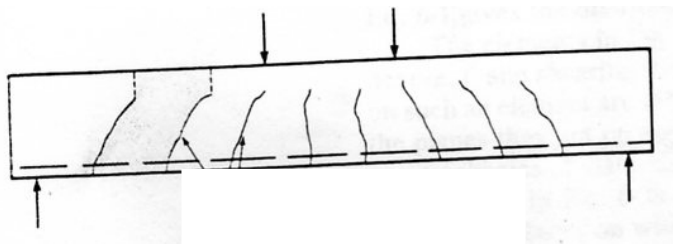
Para as condições indicadas, qual deve ser a diferença de cotas no reservatório, entre o nível de água máximo (NAmáx) e o nível de água mínimo (NAmin), ponto em que a bóia automática aciona o conjunto motor-bomba, para que o chuveiro nunca funcione com pressão inferior a 1,0 mca? Desprezar a energia cinética ( $v^2/2g$ ).

- A) 0,65 m
- B) 80,0 cm
- C) 1,58 m
- D) 58,0 cm

28. Um trecho de uma rede coletora de esgoto sanitário de 250 mm de diâmetro foi projetada para trabalhar a meia seção. Para as condições de projeto, qual o raio hidráulico do coletor?

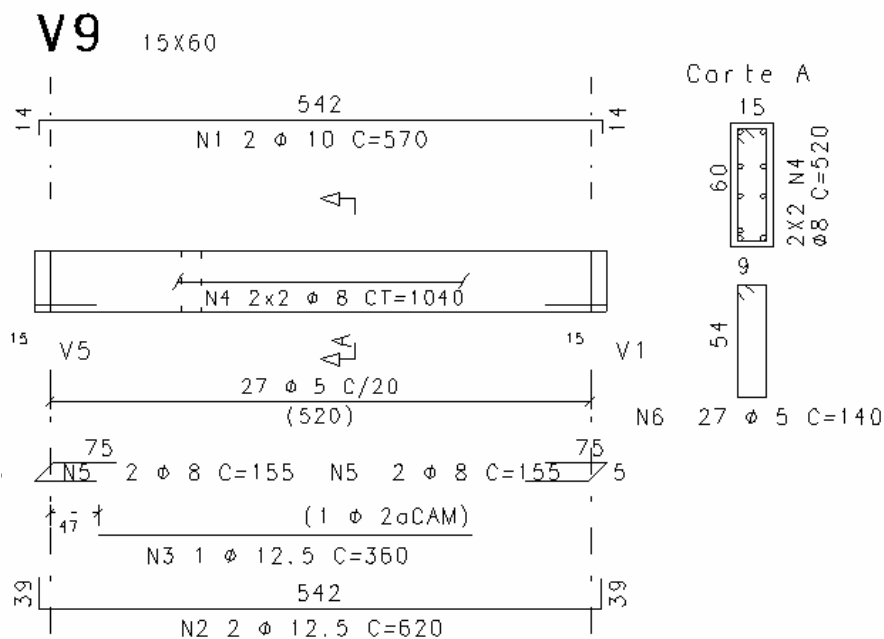
- A) 62,5 mm
- B) 125,0 mm
- C) 31,25 mm
- D) 100,0 mm

29. No Brasil, várias praças esportivas encontram-se sem conservação, e algumas delas com a estrutura de concreto armado em estado preocupante. Alguns meses atrás foi noticiado, na imprensa de nosso estado, as condições preocupantes de algumas das principais praças esportivas da região metropolitana de Belém. Baseado neste assunto, analise a figura abaixo e indique a única alternativa correta:



- A) Fissuras provocadas por falta de estribo ou excesso de carga de cisalhamento (fissura de cisalhamento).
- B) Fissuras devido à falta de ferragem negativa.
- C) Fissuras provenientes de torção na peça.
- D) Fissuras provocadas por excesso de carga de flexão.

30. Com o aquecimento do mercado imobiliário na região metropolitana de Belém, a cada dia que passa, temos mais edificações de multi-pavimentos em execução. Desta maneira, devemos ter uma preocupação maior em relação à proteção dos funcionários que trabalham neste local, assim como as pessoas que trafegam em torno do mesmo. Marque a única alternativa correta que indica como devem ser instaladas as plataformas do tipo principal, deste tipo de edificação, conforme a NR 18:
- Deve haver plataforma principal em todo o perímetro da construção, quando o mesmo apresentar a partir de 2 (dois) pavimentos ou altura equivalente.
  - A plataforma principal deve ter no mínimo 2,00 m de balanço da face externa da construção e complemento de 0,80 m de extensão, no mínimo, com inclinação de 45° a partir de sua extremidade.
  - A plataforma principal deve ser instalada de 6 em 6 lajes.
  - A plataforma principal deve ter no mínimo 2,50 m de balanço da face externa da construção e complemento de 0,80 m de extensão, no mínimo, com inclinação de 45° a partir de sua extremidade.
31. Você é responsável pela fiscalização da construção de um estádio de futebol. Segundo seu cronograma de serviço, deverão ser verificadas as ferragens da viga V9 conforme figura abaixo. Ao iniciar o serviço, você percebeu que não tinha em seu estoque ferro 10 mm (3/8"), porém, havia as seguintes bitolas: 8,00 mm (5/16"), 12,5 mm (1/2") e 16 mm (5/8"). Desta maneira, marque a única alternativa que indica qual deve ser a substituição de aço mais econômica, em relação a peso do ferro, e que atenda a área de ferro necessária para combater os esforços. Dados peso e área, respectivamente, de cada bitola: 8 mm (peso = 0,39 kg/m, 0,49 cm<sup>2</sup>); 10,00 mm (peso = 0,62 Kg/m, 0,71 cm<sup>2</sup>), 12,5 mm (peso = 1,00 kg/m, 1,27 cm<sup>2</sup>); 16 mm (peso = 1,55 kg/m, 1,98 cm<sup>2</sup>).



- 2 barras de 12,5 mm
- 2 barras de 8,00 mm
- 2 barras de 16,00 mm
- 3 barras de 8,00 mm

32. No passado, achávamos que as estruturas de concreto eram eternas, porém, hoje em dia, temos a certeza de que esse tipo de material tem uma vida útil e precisa de manutenção. Para uma maior durabilidade dessa estrutura, a NBR 6118/2003, recomenda cobrimento mínimos para as peças estruturais. Considerando que a cidade de Belém encontra-se, segundo esta norma, em região de risco II (moderada urbana), marque a única alternativa que indica quais devam ser os cobrimentos nominais mínimos a serem utilizados nas lajes de concreto armado?
- A) 1,5 cm
  - B) 2,0 cm
  - C) 2,5 cm
  - D) 3,0 cm
33. A carbonatação do concreto é uma das patologias mais encontradas nas nossas edificações, aumentando assim o risco de corrosão das armaduras. Um teste bem simples para detectarmos a carbonatação das estruturas de concreto é a aplicação de fenolftaleína. Quando este produto é aplicado no concreto, o que indica a carbonatação do mesmo?
- A) Coloração violeta.
  - B) Coloração vermelha.
  - C) Coloração roxa.
  - D) Sem coloração.
34. Durante uma visita de fiscalização de uma obra de construção de um estádio de futebol, observou-se durante a concretagem da arquibancada que o concreto não estava sendo adensado imediatamente após seu lançamento nas fôrmas. O fiscal da obra interveio no processo, uma vez que em obras desta magnitude, onde se exige maior qualidade e responsabilidade, é necessário promover o adensamento por meio de:
- A) martelos de borracha.
  - B) compactadores.
  - C) vibradores de imersão.
  - D) pontaletes de madeira.
35. A fiscalização na execução dos contratos de obras públicas possibilita a interferência imediata, corrigindo eventuais irregularidades encontradas como, por exemplo, falhas na liberação de recursos. Excetuadas as excepcionalidades, somente poderão ser objetos de mensuração os materiais:
- A) comprados e com nota fiscal com destinação para obra do material relacionado.
  - B) comprados, ainda que, sem a nota fiscal correspondente.
  - C) já estocados no canteiro.
  - D) já aplicados na obra.

36. No que tange aos preceitos legais específicos a serem atendidos na licitação e contratação de obras civis, analise as afirmativas abaixo:
- 1- Concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
  - 2- Tomada de preços é a modalidade de licitação entre interessados, devidamente cadastrados, ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento, até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
  - 3- Convite é a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.
  - 4- Concurso é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado, na imprensa oficial, com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.

O correto está em:

- A) 1, 2 e 3, somente.
  - B) 2, 3 e 4, somente.
  - C) 1, 3 e 4, somente.
  - D) 1, 2, 3 e 4.
37. Conforme legislação vigente, o regime de construção em que o órgão ou entidade contrata com terceiros a execução da obra ou do serviço, por preço certo e total, denomina-se:
- A) empreitada por preço unitário.
  - B) empreitada por preço global.
  - C) tarefa.
  - D) empreitada integral.
38. O acompanhamento e avaliação de obras públicas pode ser simples ou complexo, dependendo da diversidade de tarefas e recursos envolvidos em um orçamento. Dessa forma, o engenheiro civil deve poder controlar todos os estágios da obra desde o planejamento até a conclusão e a criação de relatórios para análise. Os softwares que atuam como ferramenta de trabalho, possibilitando que o engenheiro consiga planejar, organizar, controlar, coordenar e comandar, de forma rápida e eficiente, as obras sob sua responsabilidade, são os (as):
- A) gerenciadores de projeto.
  - B) editores de texto.
  - C) bancos de dados.
  - D) planilhas eletrônicas.

39. Na busca do cumprimento do prazo de obras públicas, uma importante ferramenta de planejamento e controle, que permite acompanhar o desenvolvimento físico dos serviços e identifica as atividades denominadas críticas, ou seja, aquelas que não podem ter sua duração ampliada, nem sua data de início retardada, sem causar impacto na data final de entrega da obra, é a utilização da:
- A) rede de Gantt.
  - B) rede PERT/CPM.
  - C) curva S.
  - D) curva ABC.
40. Na construção de praças, quadras e estádios poliesportivos, uma ferramenta importante para determinação da localização e definição das poligonais da área de construção, é a utilização de softwares cujo objetivo é integrar mapas e bancos de dados e permitir o geoprocessamento de imagens. Estes softwares são denominados:
- A) ERP
  - B) SAD
  - C) GIS
  - D) CIM