

Nome do candidato:

Número do documento de identidade:

Número de inscrição:

Sala:

Seqüencial:

Cidade de realização da(s) prova(s):

CONCURSO PÚBLICO

Nível Médio

Cargo 23:

AUXILIAR TÉCNICO DE PERÍCIA

FORMAÇÃO: AUXILIAR TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES

TARDE

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima. Em seguida, verifique se ele contém quarenta questões, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenadas de 1 a 40.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 6 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (Datas prováveis)

- I 10/7/2007, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/cpc2007.
- II 11 e 12/7/2007 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 7/8/2007 – Resultados finais das provas objetivas e convocação para os exames médicos: Diário Oficial do Estado do Pará e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 16 do Edital n.º 1 – SEAD/CPC, de 25/4/2007.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/cpc2007.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- Nas questões de 1 a 40, marque, em cada uma, a única opção correta, de acordo com o respectivo comando. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nas questões que avaliam **Conhecimentos de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

Texto para as questões de 1 a 3

Quem matou o rei Tut?

1 A trama palaciana começou há três milênios, quando
uma criança de nove anos passou a governar o Egito. Nos
suntuosos corredores da corte, respiravam-se conspiração,
4 ambição e traição. Passou-se uma década até que o rei
Tutancâmon morresse misteriosamente. Milhares de anos
depois o seu sarcófago foi localizado por um arqueólogo
7 britânico e a humanidade até hoje se fascina por cada peça
nova que surge desse quebra-cabeça. O Museu do Cairo, onde
está a múmia do faraó, aprovou que o crânio fosse examinado
10 com raio X: encontrou-se um fragmento de osso, o que fez
aumentar as especulações de que sua morte fora provocada
por agressão — os especialistas asseguram que o famoso
13 golpe recebido na cervical foi aplicado enquanto a vítima
dormia ou estava em posição horizontal.

Istoé, 28/3/2007 (com adaptações).

QUESTÃO 1

Assinale a opção que apresenta a expressão que, no desenvolvimento do texto, retoma a mesma idéia de “trama palaciana” (l.1).

- A “suntuosos corredores” (l.3)
- B “sarcófago” (l.6)
- C “quebra-cabeça” (l.8)
- D “especulações” (l.11)

QUESTÃO 2

Assinale a opção correta a respeito do emprego dos verbos no texto.

- A Na linha 1, a flexão de singular em “há” deve-se ao uso do singular em “trama palaciana”.
- B A substituição de “respiravam-se” (l.3) por **respirava-se** preserva a coerência e a correção gramatical do texto.
- C Mantêm-se a coerência textual e a correção gramatical ao se substituir “fosse” (l.9) por **fora**.
- D Pelo desenvolvimento do texto, subentende-se a forma verbal **foi** antes de “recebido” (l.13).

QUESTÃO 3

As opções a seguir apresentam propostas de deslocamento de expressões do texto. Assinale a opção que apresenta a proposta de deslocamento que preserva a correção gramatical e as relações semânticas originais. Desconsidere a necessidade de alteração nas letras maiúsculas e minúsculas e na pontuação.

- A “há três milênios” (l.1) para antes de “A trama” (l.1)
- B “Nos suntuosos corredores da corte” (l.2-3) para logo depois de “conspiração” (l.3)
- C “Milhares de anos depois” (l.5-6) para depois de “surge” (l.8)
- D “onde está a múmia do faraó” (l.8-9) para depois de “raio X” (l.10)

Texto para as questões 4 e 5

Antes, o mundo não existia

1 Nos lugares onde cada povo tinha sua marca cultural,
seus domínios, nesses lugares, na tradição da maioria das
nossas tribos, de cada um de nossos povos, é que está
4 fundado um registro, uma memória da criação do mundo.
Nesse lugar, que hoje o cientista, talvez o ecologista, chama
de *habitat*, não está um sítio, não está uma cidade nem um
7 país. É um lugar onde a alma de cada povo, o espírito de um
povo encontra sua resposta, resposta verdadeira. De onde sai
e volta, atualizando tudo, o sentido da tradição, o suporte da
10 vida mesma. O sentido da vida corporal, da indumentária, da
coreografia das danças, dos cantos.

Ailton Krenak. In: Adauto Novaes (Org).
Tempo e história, p. 201 (com adaptações).

QUESTÃO 4

Preserva-se o sentido original de adição, como aparece no texto, ao se substituir pela conjunção e a vírgula depois de

- A “domínios” (l.2).
- B “lugar” (l.5).
- C “tudo” (l.9).
- D “das danças” (l.11).

QUESTÃO 5

Subentende-se do desenvolvimento do texto que

- I a idéia de “tribo” constitui uma subdivisão ou uma subclassificação da idéia de “povo”.
- II um lugar é mais do que um espaço geográfico: é uma memória cultural.
- III o sentido de tradição de cada povo está ligado ao que os cientistas chamam de *habitat*.

A quantidade de itens certos é igual a

- A 0.
- B 1.
- C 2.
- D 3.

Texto para as questões de 6 a 10

O contingente de homens, mulheres e crianças sob cuidado do Alto Comissariado das Nações Unidas para os refugiados (ACNUR), em 150 países, saltou de 21 milhões para 30 milhões no último ano. Parte desse crescimento é atribuído aos conflitos no Iraque e na Colômbia. Pela primeira vez, o número de deslocados internos — os que deixam suas casas para fugir de conflitos — superou o de refugiados, que se deslocam para outros países. As restrições que muitos países adotaram em sua política migratória no pós-11 de setembro de 2001 têm influído no crescimento da estatística dos deslocados.

Correio Braziliense, 8/6/2007, p. 19 (com adaptações).

QUESTÃO 6

Citada no texto, a Colômbia vive situação dramática, com milhões de camponeses e indígenas se deslocando pelo país com o objetivo de fugir do

- A cenário de devastação interna causado pela invasão militar norte-americana.
- B conflito entre exército, milícias paramilitares e guerrilheiros ligados ao narcotráfico.
- C alistamento obrigatório para formar tropas que lutarão no Iraque.
- D quadro de miséria que assola o país, ampliado pela seca que atinge a totalidade de seu território.

QUESTÃO 7

De acordo com o texto, o conflito no Iraque é fator importante para o aumento do número de refugiados no mundo. Relativamente ao quadro de guerra vivido pelo Iraque, na atualidade, assinale a opção **incorreta**.

- A O Iraque foi invadido por uma coalizão militar liderada pelos Estados Unidos da América e formada por tropas de vários países ocidentais.
- B O pretexto usado para o ataque ao Iraque foi a existência de armas de destruição em massa em poder de Saddam Hussein.
- C A reação iraquiana, bem maior que a prevista, impediu que Saddam Hussein fosse destituído do poder e sofresse algum tipo de coação física.
- D A crise pela qual passa o Iraque tem sua importância ampliada pelo caráter estratégico da região em que se situa, o Oriente Médio, com suas jazidas de petróleo.

QUESTÃO 8

Infere-se do texto que as dificuldades impostas por muitos países à entrada de imigrantes foram ampliadas em decorrência de

- A ação do terrorismo internacional.
- B resolução da Organização das Nações Unidas.
- C princípios religiosos e culturais.
- D pressão exercida pelas multinacionais.

QUESTÃO 9

O atual estágio da economia mundial é marcado pelo aumento da capacidade produtiva, pelo uso intensivo do conhecimento e das inovações tecnológicas, além da rápida circulação de capitais, bens e pessoas, facilitada pelo extraordinário desenvolvimento das comunicações. Com tudo isso, tem-se a impressão de que o mundo ficou menor. A palavra mais utilizada para definir essa realidade é

- A socialização.
- B ecologia.
- C sustentabilidade.
- D globalização.

QUESTÃO 10

Violência, criminalidade, insegurança. Esse quadro, tão comum no Brasil e no mundo dos dias atuais, decorre de vários fatores, os quais, não raro, se entrelaçam. Os principais responsáveis pela existência desse cenário que atemoriza a tantos e que age em escala mundial incluem diretamente o

- A analfabetismo.
- B narcotráfico.
- C desequilíbrio emocional.
- D aquecimento global.

QUESTÃO 11

Com relação ao *hardware* de computadores do tipo PC e aos seus periféricos, assinale a opção correta.

- A Os conectores de portas USB, também conhecidos como interface RS232, estão se tornando cada vez mais comuns nos computadores do tipo PC. Esses conectores sempre estão localizados na parte traseira do computador.
- B As impressoras a *laser* são mais baratas que as a jato de tinta, e apresentam menor consumo de energia, pois não possuem partes que necessitam de aquecimento para funcionar corretamente.
- C Muitos computadores atuais apresentam uma quantidade de memória RAM instalada superior a 40 milhões de *bytes*.
- D O CD-ROM do tipo RW tem maior capacidade de armazenamento de dados do que os discos rígidos usados mais comumente nos computadores do tipo PC atuais.

QUESTÃO 12

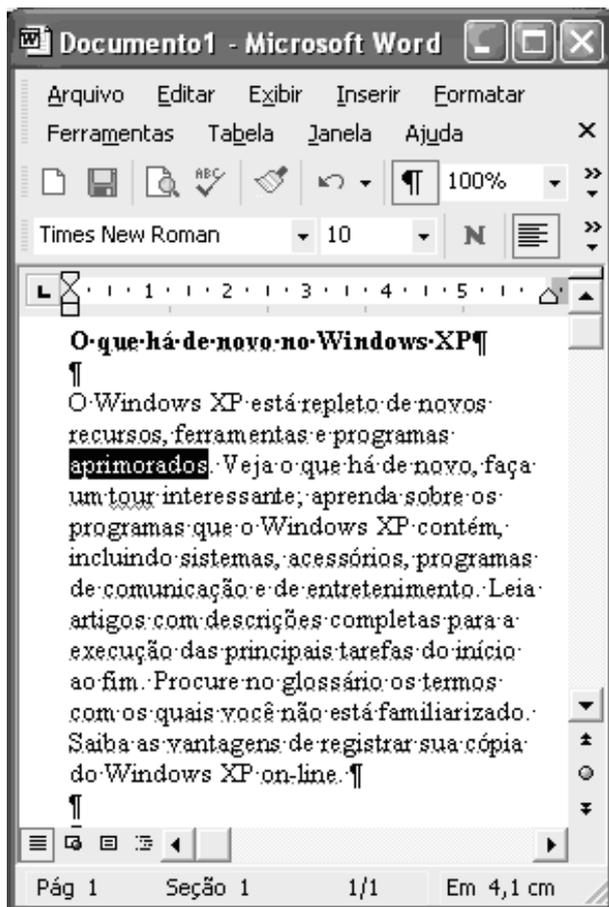
	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3	7	8	9		
4	10	11	12		
5					

A figura acima mostra parte de uma janela do Excel 2002, com uma planilha em processo de edição. Considere que um usuário realize a seguinte seqüência de ações: clicar a célula D2;

digitar $=\$A4+\$B3$ e teclar ; clicar a célula D2; clicar o *menu* Editar e clicar Copiar; clicar a célula E2; clicar o *menu* Editar e clicar Colar. Ao final dessa seqüência de ações, o valor que aparecerá na célula E2 será o número

- A 12.
- B 14.
- C 16.
- D 18.

Texto para as questões 13 e 14



A figura acima mostra uma janela do Word 2002, com parte de um texto em processo de edição. No texto, a palavra “aprimorados” está selecionada.

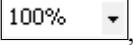
QUESTÃO 13

Considerando a figura apresentada no texto, assinale a opção correta.

- A Ao se aplicar um clique duplo entre duas letras da palavra “sistemas”, a seleção da palavra “aprimorados” será desfeita, e a palavra “sistemas” será selecionada.
- B O parágrafo iniciado em “O Windows XP” está justificado, ou seja, alinhado à direita e à esquerda.
- C Ao se clicar , a palavra “aprimorados” será marcada por meio da inclusão de uma cor de fundo que a realçará.
- D A palavra “aprimorados” está formatada como negrito.

QUESTÃO 14

Com relação à figura apresentada no texto e ao Word 2002, assinale a opção correta.

- A Para se dobrar o tamanho com que a janela é exibida, de forma que ela ocupe o dobro do espaço que ela ocupa na tela, é suficiente substituir o número 100%, em , por 200%.
- B Por meio do uso da ferramenta , é possível alterar o tamanho da fonte utilizada na palavra “aprimorados”.
- C A fonte utilizada em todas as palavras do texto, padrão do Word 2002, é a Courier.
- D Ao se clicar o menu **Ferramentas**, é exibida uma lista de opções, incluindo a opção Copiar, que permite copiar a palavra selecionada para a área de transferência.

QUESTÃO 15



Considerando a figura acima, que mostra uma janela do Internet Explorer 6 (IE6), assinale a opção correta.

- A Ao se clicar o botão  **Avatars**, será aberta uma mensagem de e-mail destinada às duas entidades internacionais que, juntas, controlam todo o tráfego da Internet, denominadas, comumente, de Avatars.
- B Para se fechar a janela mostrada, desativando o IE6, é suficiente clicar o botão .
- C Ao se clicar o botão , será aberta uma janela denominada Zoom, que permite que o usuário clique em um ponto da tela, fazendo que a região em torno desse ponto seja exibida de forma ampliada.
- D Ao se clicar o menu **Arquivo**, será exibida uma lista de opções, incluindo a opção Fechar, que permite encerrar uma sessão de uso do IE6.

CONHECIMENTOS COMPLEMENTARES

QUESTÃO 16

A respeito dos princípios e poderes da administração pública, dos serviços públicos e da responsabilidade civil do Estado, assinale a opção correta.

- Ⓐ São cláusulas excludentes da responsabilidade civil objetiva do Estado a culpa exclusiva da vítima ou de terceiro, caso fortuito ou de força maior.
- Ⓑ O princípio da eficiência alcança apenas os serviços públicos prestados diretamente pelo Estado à coletividade, não se estendendo aos serviços administrativos internos, que ficam submetidos ao princípio da estrita legalidade.
- Ⓒ Nos termos da Lei de Concessão, por meio do contrato de concessão de serviço público, o poder público central poderá descentralizar a execução do serviço público a pessoas físicas ou jurídicas, por meio de delegação.
- Ⓓ O poder de polícia pode ser remunerado por meio de taxa ou tarifa, a qual pode ser instituída pela utilização efetiva ou potencial ao destinatário desse serviço público.

QUESTÃO 17

Com base nos conceitos e princípios da Lei de Improbidade Administrativa, da organização administrativa da União e das Leis Estaduais n.º 5.810/1994 e n.º 6.282/2000, assinale a opção correta.

- Ⓐ O Centro de Perícias Científicas (CPC) Renato Chaves é exemplo de desconcentração do serviço público.
- Ⓑ Um servidor público do estado do Pará, caso pratique ato de improbidade, causando danos ao erário, poderá ser responsabilizado sob os aspectos civil, penal e administrativo concomitantemente.
- Ⓒ O Tribunal de Contas exerce controle legislativo acerca da contratação de pessoal, inclusive dos cargos em comissão.
- Ⓓ No âmbito do Poder Executivo, somente o governador do estado do Pará tem competência para dar posse aos servidores públicos.

QUESTÃO 18

Pedro foi denunciado pelo Ministério Público como incurso nas penas do art. 312 do Código Penal — crime de peculato. Por ocasião do interrogatório, o juiz entendeu que havia dúvida fundada sobre a integridade mental do acusado, motivo pelo qual instaurou incidente de insanidade mental, sendo que o laudo final concluiu que o réu, em virtude de perturbação de saúde mental, não era inteiramente capaz de entender o caráter ilícito do fato ou de determinar-se de acordo com esse entendimento.

Com base nessa situação hipotética, é correto afirmar que

- Ⓐ Pedro é isento de pena.
- Ⓑ a pena de Pedro pode ser reduzida de um a dois terços.
- Ⓒ a perturbação mental de Pedro é causa de exclusão de ilicitude.
- Ⓓ a perturbação mental de Pedro é causa de exclusão da tipicidade.

QUESTÃO 19

Durante um inquérito policial (IP), a autoridade policial que o presidia ordenou a realização de uma prova ilícita, consistente em busca e apreensão na residência do autor do crime, sem que houvesse prévia ordem judicial para tanto. Nessa situação, é correto afirmar que, sendo o IP um

- Ⓐ procedimento informativo, o vício mencionado não afeta a futura ação penal.
- Ⓑ procedimento informativo, o vício mencionado afeta a futura ação penal.
- Ⓒ ato de jurisdição, o vício mencionado afeta a futura ação penal.
- Ⓓ ato de jurisdição, o vício mencionado não afeta a futura ação penal.

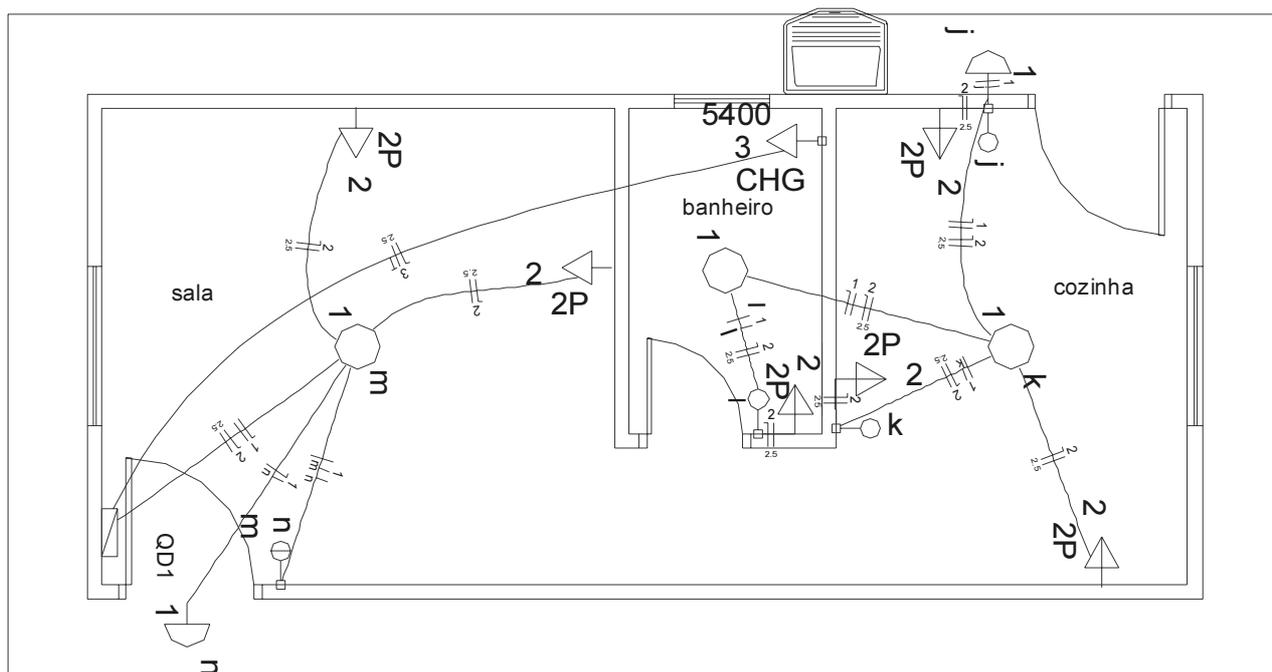
QUESTÃO 20

Acerca das provas e à luz do Código de Processo Penal, assinale a opção **incorreta**.

- Ⓐ Quando a infração deixar vestígios, será indispensável o exame de corpo de delito, direto ou indireto, não podendo supri-lo a confissão do acusado.
- Ⓑ O laudo pericial será elaborado no prazo máximo de 10 dias, podendo esse prazo ser prorrogado, em casos excepcionais, a requerimento dos peritos.
- Ⓒ Nos casos de morte violenta, bastará o simples exame externo do cadáver, quando não houver infração penal que apurar, ou quando as lesões externas permitirem precisar a causa da morte e não houver necessidade de exame interno para a verificação de alguma circunstância relevante.
- Ⓓ A prova testemunhal não pode suprir a falta do exame de corpo de delito, ainda que tenham desaparecido os vestígios.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21



Legenda

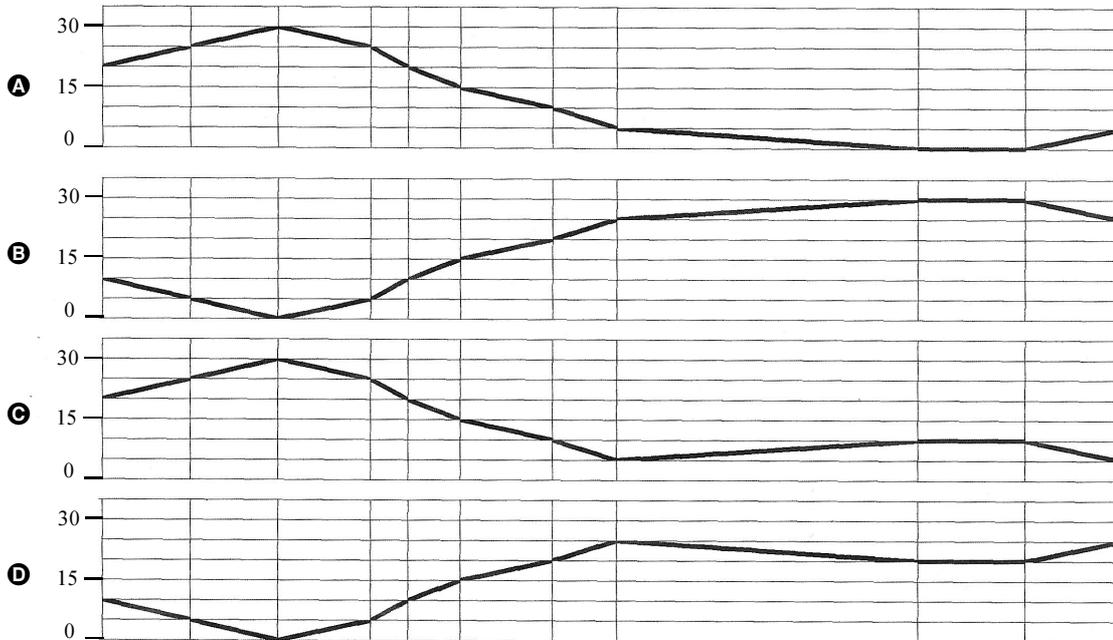
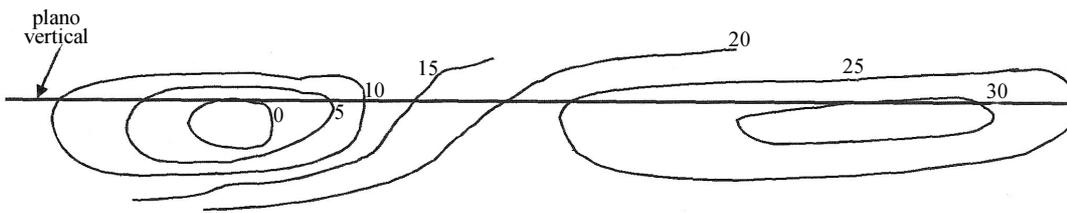
	h	Interruptor simples 1 tecla a 1,10 m do piso		3	Ponto 2P+T a 2,20 m do piso
	m	Interruptor simples 2 teclas a 1,10 m do piso		5400	Quadro de distribuição a 1,50 m do piso
	n	Luminária p/ lâmp. incand. comum – parede		2P	Tomada universal 2P a 0,30 m do piso
	h	Luminária p/ lâmpada incand. comum – teto		2P	Tomada universal 2P a 1,10 m do piso

A figura acima mostra o projeto da instalação elétrica de uma residência. Considerando essa figura e os símbolos apresentados, é correto afirmar que

- A há três circuitos elétricos projetados na instalação.
- B há somente três fios de retorno.
- C há três tomadas baixas (0,30 m do piso).
- D o símbolo representa neutro e fase.

QUESTÃO 22

Considerando o desenho abaixo, que representa a topografia de um terreno, assinale a opção que mostra o perfil correto para o plano vertical indicado.



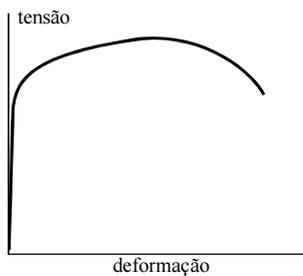
QUESTÃO 23

O controle tecnológico do concreto visa garantir as características estipuladas pelo projetista estrutural na execução da obra. Considere que, após moldagem, cura e rompimento de dois corpos de prova (CP) de concreto de cada um dos seis caminhões betoneira, foram obtidos os resultados mostrados na tabela ao lado, expressos em MPa (mega Pascal), para a resistência à compressão de cada corpo de prova.

caminhão betoneira	1.º CP	2.º CP
	MPa	
1	20	19
2	21	21
3	20	21
4	22	22
5	17	15
6	19	18

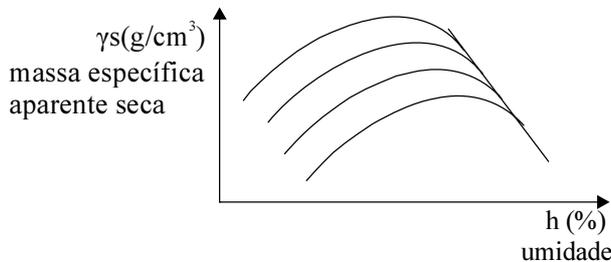
Considerando as informações acima, e segundo a NBR 12655/2006, é correto afirmar que o valor da resistência característica à compressão, $f_{ck_{estimado}}$, é igual a

- A) 15 MPa, pois foi o menor resultado de CP dessa série com amostragem total.
- B) 22 MPa, pois foi o maior resultado de CP dessa série com amostragem total.
- C) 16 MPa, pois atende à fórmula $f_{ck_{est}} = 2 \times \frac{f_1 + f_2 + \dots + f_{m-1}}{m-1} - f_m$ para: $n = 6$, $m = (\frac{n}{2})$, $f_1, f_2, f_3, f_4, f_5, f_6 =$ resultados dos exemplares e $f_1 =$ menor valor de exemplar da série.
- D) 17 MPa, pois foi o menor resultado de exemplar dessa série com amostragem total.

QUESTÃO 24

Considere que o gráfico acima tenha sido obtido no ensaio à tração de uma barra de aço utilizada em obras de construção civil. Acerca desse resultado, assinale a opção correta.

- Ⓐ Trata-se de um aço CA 60 por não ter patamar de escoamento definido.
- Ⓑ Trata-se de um aço CA 50 por não ter patamar de escoamento definido.
- Ⓒ Por não ter patamar de escoamento definido, pode tratar-se tanto de aço CA 60 como de aço CA 50.
- Ⓓ Não é possível determinar o limite de escoamento desse aço.

QUESTÃO 25

A compactação de solos visa melhorar e estabilizar as suas propriedades mecânicas. Considerando as curvas de compactação de solos mostradas na figura acima, é correto inferir que essas curvas se referem a

- Ⓐ um mesmo solo, compactado com a mesma energia, mas com umidades diferentes.
- Ⓑ solos diferentes, compactados com a mesma energia.
- Ⓒ um mesmo solo, compactado com energias diferentes.
- Ⓓ solos diferentes, compactados com energias diferentes.

QUESTÃO 26

Os aterros, seja para camadas inferiores em pavimentos seja para outros tipos de obras, devem ser executados com acompanhamento laboratorial e equipamentos adequados, visando melhorar a capacidade de resistência dos solos para os esforços a que serão solicitados. A respeito desse assunto, assinale a opção correta.

- Ⓐ A seqüência correta para a execução de um aterro é a compactação do solo no estado natural e posterior irrigação superficial, permitindo a absorção da água e o aumento da umidade.
- Ⓑ O ensaio de *proctor* normal pode ser feito com cilindro pequeno e soquete pequeno ou cilindro grande e soquete grande.
- Ⓒ A compactação máxima para determinado equipamento nem sempre é obtida com umidade ótima.
- Ⓓ Grau de compactação é o resultado da divisão da massa específica aparente seca obtida em laboratório pela massa específica aparente seca medida no campo.

QUESTÃO 27

Julgue os itens a seguir, relacionados às propriedades físicas dos materiais de construção.

- I Considerando uma palha de aço e um bloco maciço do mesmo material, a diferença entre ambos, em termos de propriedades físicas dos materiais, é a massa específica real.
- II Materiais resistentes ao fogo podem ter baixa resistência ao calor.
- III A porosidade é diretamente proporcional à compactidade.
- IV Materiais com boa elasticidade podem não retornar à forma inicial após a retirada do carregamento a que estejam submetidos.
- V A permeabilidade é diretamente proporcional à compactidade.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 28

Em uma obra, havia variação na resistência da argamassa de cimento, cal e areia lavada fina produzida. Após a realização de análise no processo de produção, determinou-se a causa dessa variação, que constitui fator importante nos traços dosados em volume. Nessa situação, é correto inferir que o referido problema deve-se ao inchamento da areia causado pelo(a)

- Ⓐ variação da massa específica desse material.
- Ⓑ presença de materiais orgânicos nesse material.
- Ⓒ elevado teor de sílica nesse material.
- Ⓓ variação do teor de umidade desse material.

QUESTÃO 29

A fotografia ao lado ilustra o resultado da concretagem de um reservatório superior de um edifício, na qual se observam diversos ninhos e falhas de concretagem. Considerando essa fotografia, julgue os itens subsequentes.



- I A falta de vibração na concretagem certamente não foi uma das causas dessas patologias.
- II Concretos com agregados graúdos de pequenas dimensões (brita zero, por exemplo) são indicados para minimizar a ocorrência dessas patologias.
- III Concretos com baixo teor de argamassa minimizam a ocorrência dessas patologias.
- IV O uso de plastificantes não é recomendado para se evitar a ocorrência dessas patologias.
- V O aumento do abatimento do concreto pode minimizar a ocorrência dessas patologias.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 30

A fundação é a parte da estrutura que transmite ao terreno as cargas da edificação, normalmente aplicadas por pilares. Considere que, após a conclusão de um edifício, ocorreu um recalque na fundação, o que exigiu obras urgentes de recuperação. Com essa finalidade, foi realizado estudo dos projetos, da sondagem e dos métodos construtivos, verificando-se que o lençol freático situava-se a poucos metros da superfície. Assinale a opção que indica a causa provável para esse acidente.

- Ⓐ Os tubulões executados não tiveram bases alargadas, pois a resistência predominante nesse sistema é o atrito lateral.
- Ⓑ Para essa obra, não são indicadas estacas pré-moldadas de concreto cravadas, devido à variação da umidade ao longo do fuste.
- Ⓒ A vibração resultante da execução das estacas Franki forçou o rompimento do solo após a conclusão da obra e do seu uso.
- Ⓓ A lama bentonítica utilizada na escavação impediu que a água subterrânea mantivesse limpa a superfície do fuste das estacas.

QUESTÃO 31

Para demonstrar as técnicas e os conceitos de vários tipos de fundação, um especialista utilizou um pote no qual colocou uma certa quantidade de arroz cru, polido e sem casca. Ao introduzir verticalmente um pequeno bastão no arroz, e, depois de retirar o bastão, apoiar um pires na superfície do arroz e tentar afundá-lo, o especialista exemplificou, respectivamente, as fundações dos tipos

- Ⓐ sapata isolada e tubulão.
- Ⓑ estaca pré-moldada e estaca Franki.
- Ⓒ estaca de madeira e *radier*.
- Ⓓ sapata corrida e *radier*.

QUESTÃO 32

Em obras de concreto armado, são buscadas soluções para viabilizar a execução dos serviços ou a adaptação das condições existentes às especificações do projeto. Julgue os itens seguintes, que relatam situações rotineiras em obras desse tipo.

- I Na falta de aço CA 60 na obra, a substituição de aço CA 60 por CA 50 implica alteração da área de ferro aplicada.
- II Embora não seja incentivada, a adição de cimento para redosagem de um concreto com abatimento acima do especificado pode corrigir o fator água/cimento, mesmo que o abatimento continue maior que o projetado.
- III Na concretagem submersa, o concreto é lançado na superfície da água e, por gravidade, preenche completamente a forma.
- IV No sistema de protensão com aderência inicial, as bainhas são preenchidas com pasta de cimento.
- V A adição de superplastificante a um concreto deve ser feita sempre na usina de concreto, para garantir a sua dosagem correta.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 33

Após grandes epidemias causadas pelo lançamento *in natura* de esgotos a céu aberto em ruas e valas, soluções foram buscadas para eliminar o problema. Data de 1842 o assentamento de tubos de concreto em Mohawk, Nova Iorque, e de 1867 a invenção de tubos de concreto armado, pelo francês Monier. Com relação a obras para drenagem e coleta de esgotos com tubos de concreto, julgue os próximos itens.

- I As valas devem ser abertas de montante para jusante.
- II Escoramento deverá ser utilizado sempre que as paredes laterais da vala, poço ou cava forem constituídas de solo firme, com baixa possibilidade de desmoronamento.
- III Sempre que o trabalho for interrompido, o último tubo assentado deverá ser tamponado.
- IV Não é obrigatório o escoramento para valas com profundidades superiores a 1,25 m.
- V Os tubos deverão ser assentados com as bolsas voltadas para montante.

Estão certos apenas os itens

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

QUESTÃO 34

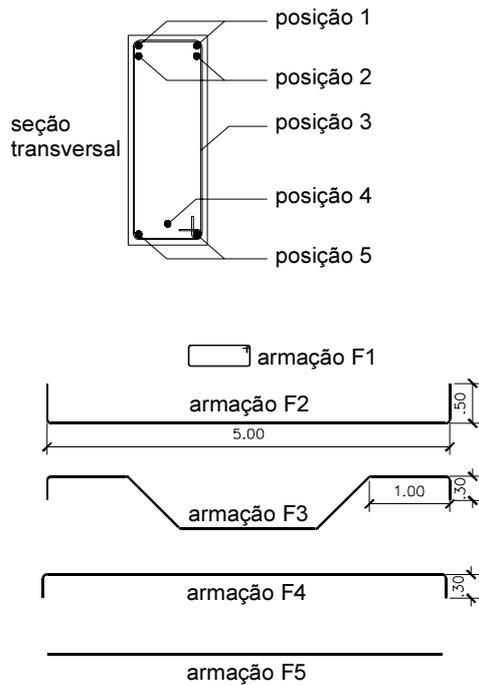
Reservatórios enterrados de água, construídos com concreto armado, deverão ser impermeabilizados com argamassa polimérica ou outro produto cristalizante. Considere que, em uma obra, onde o lençol freático quase aflora na superfície, o reservatório foi impermeabilizado internamente com manta asfáltica, mas, após certo tempo, as mantas se desprenderam, danificando a impermeabilização. Nessa situação, uma causa possível para esse desprendimento é

- Ⓐ a penetração de umidade através das paredes do reservatório.
- Ⓑ a falta de aderência da manta por estar em contato direto com a água do reservatório.
- Ⓒ a passagem de água através dos poros capilares da manta asfáltica.
- Ⓓ o excesso de emulsão asfáltica (*primer*) tampando os poros do concreto e impedindo a aderência da manta asfáltica.

QUESTÃO 35

O cimento, um dos mais importantes materiais de construção, é produzido a partir de rochas calcárias, argila e outras matérias-primas, e está presente tanto nas simples churrasqueiras quanto nos maiores túneis de que se tem notícia. Em relação ao uso do cimento em concretos, assinale a opção correta.

- Ⓐ O calor de hidratação é um fator prejudicial à execução de concretos massa, como os de barragens.
- Ⓑ O gesso é incorporado ao cimento na fase de fabricação do clínquer, para ajuste do tempo de pega do cimento.
- Ⓒ O uso de gelo em concretos massa tem por finalidade retardar a pega do concreto até o término dos serviços.
- Ⓓ Quanto mais fino for o cimento, menor será a velocidade das reações de hidratação desse cimento em relação a outro mais grosso.

QUESTÃO 36**RASCUNHO**

A figura acima ilustra a seção transversal e o detalhamento da ferragem de uma viga na posição em que será montada. A seção transversal mostrada está localizada a 0,50 m da borda direita da viga. Assinale a opção que relaciona, de forma correta, as barras dobradas (armações) com as posições 1, 2, 3, 4 e 5 indicadas na seção transversal, nesta ordem.

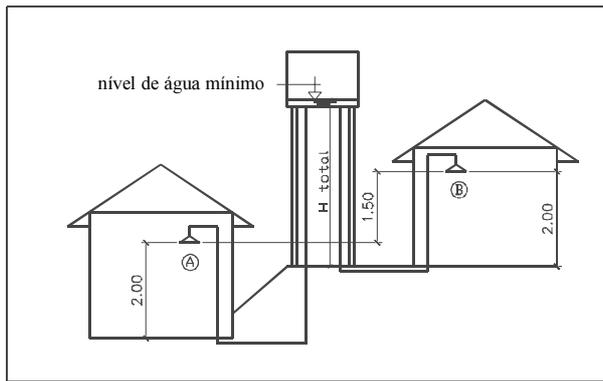
- A** F4; F3; F1; F5; F2
- B** F1; F5; F3; F2; F4
- C** F4; F5; F1; F3; F2
- D** F2; F4; F1; F3; F5

QUESTÃO 37

O uso crescente de materiais cerâmicos em revestimentos de fachada tem acarretado o aparecimento de patologias antes desconhecidas do meio técnico. A foto ao lado mostra o desprendimento de placas de revestimento ocorrido em determinado edifício. Uma causa que contribui para o aumento das possibilidades de ocorrência de patologias como essa é



- A** o uso de argamassa colante flexível.
- B** o assentamento de cerâmica em grandes áreas contínuas, sem execução de juntas de trabalho.
- C** o uso de argamassa flexível para o rejunte.
- D** a aplicação de argamassa colante e o assentamento das peças em pequenas áreas de cada vez.

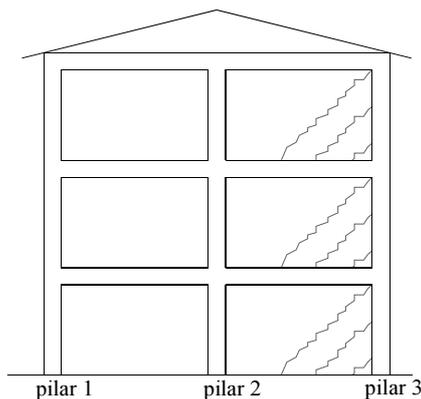
QUESTÃO 38

O desenho acima representa parte da instalação de água fria de duas casas, que compartilham o mesmo reservatório. Considere que as condições a seguir se aplicam nessa instalação.

- I A pressão mínima para o funcionamento normal do chuveiro elétrico é de 1,0 mca (mca = metros de coluna de água).
- II A perda de carga total entre o reservatório e o chuveiro A é de 1,5 mca.
- III A perda de carga total entre o reservatório e o chuveiro B é de 1,0 mca.

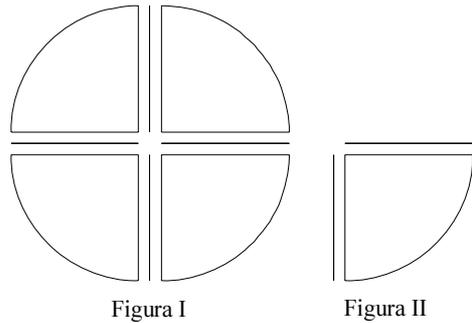
Considerando as informações acima, para que a pressão no chuveiro A seja o dobro da pressão no chuveiro B, e ambos funcionem normalmente, a altura total mínima (H total) do nível de água do reservatório é de

- A 3,5 m.
- B 4,0 m.
- C 4,5 m.
- D 5,0 m.

QUESTÃO 39

A figura acima representa uma patologia que pode ocorrer em obras com grandes alturas. Uma causa provável dessa patologia é

- A dilatação térmica diferencial entre a estrutura de concreto armado e as alvenarias de vedação.
- B o recalque do pilar central.
- C a torção do edifício em torno da base do pilar 1 por falta de dimensionamento à ação do vento.
- D o recalque do pilar 3.

QUESTÃO 40

Considere que a figura I acima tenha sido obtida com o aplicativo AutoCad, a partir da figura II. Nessa situação, a figura I pode ter sido obtida usando-se somente o(s) comando(s)

- A copy object.
- B mirror.
- C mirror e copy.
- D array.

RASCUNHO

