PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAUCÁRIA

Concurso Público – Edital n°061/2010

Prova Objetiva e Discursiva– 06/02/2011

108 – Engenheiro Civil

INSTRUÇÕES

1. Confira, abaixo, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.

2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.

3. A prova é composta de 50 questões objetivas e 1 questão discursiva.

4. Nesta prova, as questões objetivas são de múltipla escolha, com 5 alternativas cada uma, sempre na sequência **a**, **b**, **c**, **d**, **e**, das quais somente uma deve ser assinalada.

5. A questão discursiva deverá ser resolvida no caderno de provas e transcrita na folha de versão definitiva, que será distribuída pelo aplicador de prova no momento oportuno.

6. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.

7. Ao receber o cartão-resposta e a folha de versão definitiva, examine-os e verifique se o nome impresso neles corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.

8. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.

9. A resposta da questão discursiva deve ser transcrita **NA ÍNTEGRA** para a folha de versão definitiva, com caneta preta.

Será considerada para correção apenas a resposta que conste na folha de versão definitiva.

10. Não serão permitidos empréstimos, consultas e comunicação entre os candidatos, tampouco o uso de livros, apontamentos e equipamentos eletrônicos ou não, inclusive relógio. O não cumprimento dessas exigências implicará a eliminação do candidato.

11. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.

12. A duração da prova é de 4 horas e 30 minutos. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta e para a folha de versão definitiva.

13. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, o cartão-resposta, a folha de versão definitiva e a ficha de identificação.

14. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas e 30 minutos

Português

Raciocínio Lógico

Informática

Informações Atuais

Conhecimentos Específicos

Discursiva

NÚMERO DE INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂.....

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

PORTUGUÊS

O texto a seguir é referência para as questões 01 a 03.

Nomofóbicos

Guarde essa palavra: nomofobia. A expressão (do inglês “no mobile”, sem celular) apareceu pela primeira vez há cerca de dois anos em um estudo britânico sobre hábitos dos usuários de celular. O resultado mais surpreendente da pesquisa, e que acabou dando origem à palavra, foi que 53% dos entrevistados admitiram praticamente surtar quando esqueciam o telefone em casa, ficavam sem bateria ou fora da área de cobertura da operadora – mais ou menos como acontecia antigamente quando as pessoas deixavam as chaves ou a carteira em casa.

É uma maluquice mansa, é verdade, como usar a mesma cueca todas as vezes em que o time disputa um campeonato importante ou fazer simpatia para conseguir marido, mas, ao contrário de outras mitologias cotidianas, essa de que o mundo vai acabar se você não estiver conectado 24 horas por dia passa por raciocínio lógico e sensato – e chega a ser muito bem vista em alguns ambientes. Tente convencer um nomofóbico (tenho certeza de que você conhece um) de que ele pode desligar o telefone enquanto janta à luz de velas com a namorada ou durante o velório da avó: seja ele um guri espinhento ou um atarefado executivo, vai contra-argumentar como se fosse o próprio presidente dos Estados Unidos e estivesse aguardando uma ligação que pode impedir o início da Terceira Guerra Mundial. E como ninguém mais usa o telefone apenas para encontrar e ser encontrado (mas para ver as horas, conferir a agenda, mandar torpedos, ler e-mails, abastecer o Twitter, conferir a rota no GPS…), o nível de ansiedade dos nomofóbicos tende, em breve, a alcançar extremos nunca dantes navegados, com consequências que a gente pode apenas imaginar por enquanto.

Os nomofóbicos argumentam, como os tabagistas antes da revolta dos fumantes passivos, que só prejudicam (se é que prejudicam) a eles mesmos. Mas não é bem assim. A primeira consequência cotidiana facilmente verificável é a quebra de alguns protocolos básicos de cordialidade e convivência social. Se você está conversando com alguém – seja a namorada aquela do restaurante, sua avó ainda viva ou seus colegas de trabalho –, esta pessoa merece ser honrada com sua atenção e interesse. Qualquer um que já foi trocado por uma ligação ou um torpedo sabe a cara de banana que a gente fica quando nosso interlocutor não nos concede sequer o benefício de um “com licença” antes de lançar-se ao aparelho como se fosse a última fatia de nega-maluca do aniversário. No telefone, como no trânsito, deveria valer a mesma regra de civilidade: pessoas são mais importantes do que não pessoas. (Falando em trânsito, a apresentadora americana Oprah Winfrey está promovendo em seu programa uma enorme campanha contra o “texting and driving”, o hábito de mandar mensagens ou e-mails enquanto se dirige, uma irresponsabilidade tão grande quanto dirigir bêbado e que está se tornando cada vez mais comum – lá como aqui.)

(Cláudia Laitano, disponível em: <http://wp.clicrbs.com.br/agoraeuera/2010/03/20/nomofobicos/?topo=52,1,1,170,e170>.)

01 - Com relação ao segmento “É uma maluquice mansa, é verdade” (linha 6), pode-se inferir que a autora:

1. **admite que a atitude descrita não deixa de se tratar de maluquice.**
2. **implicita que há diferentes formas e graus de maluquices.**
3. **usa-o para convencer o leitor, ao longo do texto, de que o comportamento do nomofóbico é justificável.**
4. **deixa claro que não é um julgamento apenas seu.**

Assinale a afirmativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
*d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

02 - Com base no texto, considere as seguintes afirmativas:

1. **A afirmação entre parênteses (“se é que prejudicam”), nas linhas 16–17, serve para a autora colocar em causa se de fato há prejuízo ao outro, de parte dos nomofóbicos.**
2. **A referência à apresentadora americana Oprah Winfrey (linhas 23–25) justifica-se porque esta apresentadora americana concorda que usar o celular no trânsito é algo tão grave quanto dirigir embriagado.**
3. **Os advérbios “lá” e “aqui” (linha 25) equiparam os contextos americano e brasileiro, respectivamente, em relação à nomofobia.**
4. **A autora pressupõe que nomofóbicos inexistem nos círculos de convivência dos leitores.**
5. **A afirmação entre parênteses na linha 13 (“mas para ver as horas, conferir a agenda, mandar torpedos, ler e-mails, abastecer o Twitter, conferir a rota no GPS…”) serve para confirmar a afirmação feita anteriormente.**

Assinale a afirmativa correta.

a) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
*b) Somente as afirmativas 2 e 5 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas 1, 3, 4 e 5 são verdadeiras.

03 - O texto afirma que a nomofobia, ao contrário de outras "mitologias cotidianas", tem "raciocínio lógico e sensato". Qual seria essa lógica segundo o texto?

a) É possível atender o celular mesmo durante um jantar de velas com a namorada.
b) O telefone não é mais somente para encontrar e ser encontrado.
c) A nomofobia não traz prejuízos aos outros; talvez nem mesmo aos próprios nomofóbicos.
d) Em termos de cordialidade e convivência social, o celular torna possível dar atenção a um número maior de pessoas.
*e) A qualquer momento podemos receber uma ligação muito importante.

04 - Assinale a alternativa que está corretamente pontuada.

a) Em São Paulo, o maior mercado de serviços especializados do país as empresas sentem falta de técnicos qualificados com fluência em: inglês ou espanhol, principalmente, para preencher cargos de analistas e especialistas.
b) Em São Paulo o maior mercado de serviços especializados do país, as empresas sentem falta de técnicos, qualificados com fluência em inglês ou espanhol principalmente para preencher cargos de analistas e especialistas.
c) Em São Paulo, o maior mercado de serviços especializados, do país, as empresas sentem falta de técnicos, qualificados com fluência em inglês, ou espanhol, principalmente para: preencher cargos de analistas e especialistas.
d) Em São Paulo, o maior mercado de serviços especializados, do país as empresas sentem falta de: técnicos qualificados com fluência em inglês ou espanhol, principalmente para preencher cargos de: analistas e especialistas.
*e) Em São Paulo, o maior mercado de serviços especializados do país, as empresas sentem falta de técnicos qualificados com fluência em inglês ou espanhol, principalmente para preencher cargos de analistas e especialistas.

05 - Assinale a alternativa cujo texto está escrito de acordo com a norma padrão.

a) A opção de construir um sistema viário principal ao longo da várzea dos rios foi um erro onde toda a região metropolitana de São Paulo paga a cada mês de janeiro.
b) A opção de construir um sistema viário principal ao longo da várzea dos rios foi um erro que toda a região metropolitana de São Paulo paga a cada mês de janeiro.
*c) A opção de construir um sistema viário principal ao longo da várzea dos rios foi um erro pelo qual toda a região metropolitana de São Paulo paga a cada mês de janeiro.
d) A opção de construir um sistema viário principal ao longo da várzea dos rios foi um erro em que toda a região metropolitana de São Paulo paga a cada mês de janeiro.
e) A opção de construir um sistema viário principal ao longo da várzea dos rios foi um erro de que toda a região metropolitana de São Paulo paga a cada mês de janeiro.

06 - Considero evidente a suposição _____, para qualquer pessoa sensível interessada pela linguagem, depois do riso que a piada provoca fica a alegria de admirar _____ modo o jogo de obtenção de sentido e de humor foi explorado.
(Revisa *Língua Portuguesa* nº 12, 2006, p. 45).

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna acima.

a) que – como.
*b) de que – de que.
c) com que – de que.
d) em que – como.
e) por que – de que.

07 - Identifique a ordem lógica das ideias que dão continuidade ao trecho a seguir:

No Brasil, quase 70 milhões de homens e mulheres bebem.

( ) Estima-se que os que se incluem nessa categoria somem 30 milhões de brasileiros.
( ) Incluem-se aí desde as pessoas que tomam uma única dose de álcool ao longo de um ano até os dependentes pesados, que não vivem sem a bebida.
( ) Vez por outra, contudo, cometem alguns deslizes, mas nada que desperte muita atenção ou faça soar o alarme de que um hábito agradável começa a degenerar em vício.
( ) Aparentemente, são pessoas que mantém uma relação tranquila com a bebida.
( ) Entre os dois extremos, existe um grupo que, até pouco tempo atrás, não aparecia nas estatísticas nem nas preocupações médicas: os bebedores de risco.

Assinale a alternativa correta que apresenta a numeração correta, de cima para baixo.

*a) 3 – 1 – 5 – 4 – 2.
b) 5 – 3 – 2 – 1 – 4.
c) 4 – 1 – 3 – 2 – 5.
d) 5 – 3 – 1 – 2 – 4.
e) 2 – 3 – 5 – 4 – 1.

O texto a seguir é referência para a questão 08.

"Doutor, eu não sei usar um preservativo". A afirmação, em tempos de conscientização contra doenças sexualmente transmissíveis, parece absurda. Especialmente se vier de uma pessoa acima dos 50 anos. Mas, infelizmente, é muito mais comum do que se imagina.

Pertencentes à era pré-aids, pessoas dessa faixa etária são o foco do médico infectologista Jean Gorinchteyn, que lança nesta quinta-feira (21) o livro *Sexo e Aids depois dos 50* (Ícone Editora). A publicação trata do drama da revelação do diagnóstico e aborda as formas de contágio mais comuns nessa idade.

Gorinchteyn, que há 17 anos trabalha no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, em São Paulo, acompanhou a evolução da epidemia da doença no Brasil. Conforme o médico, a partir de 2002, o número de pacientes soropositivos acima dos 50 anos quase que dobrou: de 24 para cada 100 mil habitantes passou para 40,1 para cada 100 mil. (...)

Percebendo o salto dos números de casos nessa faixa etária específica, o hospital decidiu, em 2004, abrir um ambulatório exclusivo para orientar esses pacientes. "O que me preocupa é que esse número (40,1 pacientes para cada 100 mil habitantes) se mantém até os dias de hoje", diz Gorinchteyn. Segundo ele, estatísticas apontam que a presença da doença em pessoas acima dos 50 anos deve continuar a crescer e, até 2015, se igualar com a faixa etária mais atingida pela Aids, que é a de 20 a 49 anos.

(Adaptado de Época Online, 22/10/2010. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/noticia/livro-fala-sobre-aids-depois-dos-50-anos>.)

08 - De acordo com o texto, considere as seguintes afirmativas:

1. **A afirmação "é muito mais comum do que se imagina" (linhas 2–3) indica uma distância entre a realidade e como a percebemos.**
2. **O autor do texto considera absurda a afirmação contida no segmento "Doutor, eu não sei usar um preservativo" (linha 1), principalmente se pronunciada na época atual.**
3. **O advérbio "infelizmente" (linha 2) refere-se à avaliação do autor do texto acerca da falta de conscientização das pessoas com mais de 50 anos acerca dos perigos da AIDS.**
4. **O índice total de portadores de AIDS no Brasil tem se mantido igual ao de portadores entre 20 e 49 anos.**
5. **A criação de um ambulatório exclusivo para orientar portadores de AIDS com mais de 50 anos em São Paulo tem como meta ensinar o uso adequado de preservativo para essas pessoas.**

Assinale a alternativa correta.

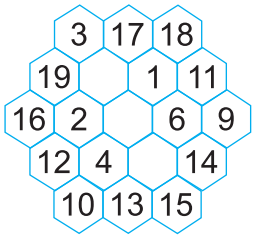
a) Somente as afirmativas 4 e 5 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
*d) Somente as afirmativas 1, 3 e 5 são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas 1, 2, 3 e 5 são verdadeiras.

RACIOCÍNIO LÓGICO

09 - Uma corda tem o comprimento de 28 metros. A cada dia são cortados dois metros. Em quantos dias teremos terminado de cortar a corda?

a) 10.
b) 11.
c) 12.
*d) 13.
e) 14.

10 - Os hexágonos mágicos são semelhantes aos quadrados mágicos: grades de números que, somados, dão o mesmo total tanto na vertical, quanto na horizontal e na diagonal. Os hexágonos mágicos são como favos de mel, que mantêm as mesmas características quando somados.



Assinale a alternativa que apresenta os números que faltam no hexágono, de cima para baixo.

a) 1, 2 e 8.
b) 5, 6 e 10.
*c) 7, 5 e 8.
d) 6, 5 e 9.
e) 8, 7 e 10.

11 - Considere a tira abaixo:



(http://benettblog.zip.net/)

Com base no diálogo entre os personagens, é correto inferir:

a) O menino quer uma segunda opinião sobre a felicidade.
*b) O menino considera o pai imaturo.
c) O pai não soube responder a pergunta do menino.
d) A pergunta era uma desculpa do menino para o pai deixá-lo ir na casa do amigo Lucas.
e) O menino recusa a resposta do pai porque o considera infeliz.

12 - Observe o seguinte texto humorístico:

Dois amigos se encontram numa casa lotérica:
- Fazendo um joguinho?
- Pois é, acordei com vontade de ganhar na loteria de novo.
- Quando você ganhou na loteria?
- Eu nunca ganhei na loteria...

Assinale a alternativa que explicita o fundamento do efeito humorístico da piada.

a) Na segunda fala, o personagem mente para o amigo para impressioná-lo e depois se diverte contando a verdade.
b) O diálogo é engraçado pelo modo como o amigo se expressa na segunda fala, como se ganhar na loteria fosse um fato cotidiano, que depende apenas da vontade.
c) O diálogo é engraçado porque há uma contradição entre o que o mesmo personagem afirma na segunda e na quarta fala.
d) A graça está no modo como o amigo solicita o sigilo sobre o fato de ter ganho na loteria, desdizendo o que afirmara na segunda fala.
*e) A segunda fala possibilita uma ambiguidade na interpretação do trecho “com vontade de ganhar na loteria de novo”, que pode ser entendida como estar novamente com vontade de ganhar.

INFORMÁTICA

13 - Sobre o Windows Explorer, considere as seguintes afirmativas:

1. Para copiar um item, pressione e mantenha pressionada a tecla CTRL enquanto o arrasta.
2. Ao arrastar um item para outro disco, ele será copiado, e não movido.
3. Para mover um item, pressione e mantenha pressionada a tecla SHIFT enquanto o arrasta.
4. Ao arrastar um programa para um novo local, você criará um atalho para ele.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
*e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

14 - No Internet Explorer 8, o recurso SmartScreen:

a) ativa o protetor de tela após um tempo de inatividade de navegação.
b) dimensiona automaticamente a página exibida de acordo com o tamanho da janela.
*c) é um filtro que ajuda a detectar sites de phishing e sites que distribuem software mal-intencionado.
d) permite que se navegue na Web sem deixar vestígios no Internet Explorer.
e) ajuda a identificar se um site específico é genuíno.

15 - O recurso Formatar Pincel no Microsoft Word 2007:

*a) copia a formatação de um local e aplica em outro.
b) configura a cor da fonte.
c) define a cor e a largura do editor de pixels de imagem.
d) define a cor do plano de fundo atrás do texto ou parágrafo selecionado.
e) define a largura e a cor para preencher um objeto.

16 - Ao usar o Microsoft Excel 2007, você tem os seguintes dados: o conteúdo da célula A1 é 5, o conteúdo da célula A2 é 2 e o conteúdo da célula A3 é =A1^A2. Assinale a alternativa que contém o resultado de A3:

a) 52.
*b) 25.
c) 2,5.
d) 32.
e) 7.

INFORMAÇÕES ATUAIS

17 - Coreógrafo(a) reconhecido(a) pelos trabalhos realizados no Brasil, adquiriu também projeção internacional pela atuação na companhia canadense *Cirque du Soleil.*

a) Rodrigo Pederneiras.
b) Rosa Magalhães.
c) Joãosinho Trinta.
*d) Deborah Colker.
e) Ana Botafogo.

18 - Personagem que mobilizou o mundo em 2010 contra a pena de morte por apedrejamento no Irã:

a) Liu Xia.
b) Azar Nafisi.
*c) Sakineh Mohammadi Ashtiani.
d) Farah Sadat.
e) Haleema Jazmin.

19 - Sobre a agricultura do Paraná, é correto afirmar:

*a) Embora possua em torno de 2,3% do território brasileiro, o Estado é um dos maiores produtores nacionais de grãos, sendo responsável por aproximadamente 25% da produção nacional.
b) A produção agrícola paranaense é fortemente baseada no cultivo do café.
c) O êxodo rural das últimas décadas trouxe como consequência uma perda expressiva na produtividade agrícola do Estado.
d) O esgotamento de novas áreas para a expansão agrícola diminuiu a importância dessa atividade na economia paranaense.
e) A maior parte da produção de grãos no Estado é feita pela agricultura familiar e voltada para o mercado interno.

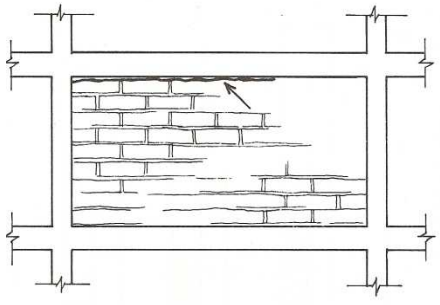
20 - "A fórmula eleitoral é o que caracteriza, de fato, o sistema eleitoral, ao traduzir a vontade popular em representação política. Pode ser majoritária (em que são eleitos os candidatos que alcançarem o maior número de votos) ou proporcional (que leva em consideração os votos dados ao partido ou coligação e os atribuídos a outros candidatos sob a mesma legenda para determinar os eleitos)" (SALGADO, Eneida Desiree. Princípios constitucionais eleitorais. Belo Horizonte: Fórum, 2010, p. 149.). Considerando o assunto do trecho citado, assinale a alternativa correta.

a) A Câmara dos Deputados, eleita por um sistema majoritário, compõe-se de representantes do povo, cujos membros são eleitos nos seus respectivos Estados, Território ou Distrito Federal.
*b) A Câmara dos Deputados, eleita por um sistema proporcional, é representante do povo, cujos membros são eleitos nos seus respectivos Estados, Território ou Distrito Federal.
c) O Senado Federal, cujos membros são eleitos por um sistema proporcional, são representantes dos Estados e do Distrito Federal.
d) O Senado Federal, cujos membros são eleitos por um sistema majoritário, são representantes dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.
e) O Senado e a Câmara são instituições que compõem a Assembleia Nacional Constituinte, cujas legislaturas terão cada uma a duração de quatro anos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21 - A figura ao lado representa uma manifestação patológica na parte superior de uma alvenaria de vedação de uma casa térrea, caracterizada por uma trinca entre a alvenaria e a viga de concreto. A causa do surgimento dessa fissura é:

a) flexão da viga de concreto superior, causando sobrecarga na parede.
*b) encunhamento precoce da alvenaria.
c) recalque de fundação.
d) flexão da viga de concreto de fundação.
e) retração da argamassa de assentamento.



22 - A parte da topografia que mede ângulos e distâncias em um plano horizontal é chamada de planimetria. Para a representação em planta da planimetria de arruamentos e loteamentos urbanos, é recomendado o uso da seguinte escala:

a) 1:100.
b) 1:300.
*c) 1:1000.
d) 1:3000.
e) 1:5000.

23 - Pastas de gesso para o revestimento de paredes internas têm sido largamente utilizadas no país. Sobre esse aglomerante, é correto afirmar:

a) Por ser um aglomerante aéreo, ele reage com o CO_2 do ar para endurecer.
b) Por ser um aglomerante hidráulico, ele reage com a água para endurecer.
c) O tempo necessário para iniciar a pega aumenta com a agitação da pasta.
d) O tempo necessário para iniciar a pega reduz com a mistura de cal na pasta.
*e) O tempo necessário para iniciar a pega reduz com o aumento do teor de gipsita na pasta de gesso.

24 - Agregados são materiais fundamentais para a execução de bases e sub-bases de pavimentos. De acordo com a NBR 15116/04, que especifica o uso de agregados reciclados em pavimentos, é correto afirmar:

a) A dimensão máxima característica do agregado a ser utilizado como base deve ser menor que 40 mm.
*b) O teor de material menor que 0,42 mm deve estar entre 10 e 40%.
c) O coeficiente de uniformidade do agregado deve ser inferior a 10.
d) O CBR mínimo do agregado para aplicação como base de pavimento com baixo volume de tráfego é de 50%.
e) A abrasão Los Angeles máxima aceitável é de 50%.

25 - Um dos grandes problemas existentes em edificações são as infiltrações, causadas, por exemplo, pela ausência e/ou falha no sistema de impermeabilização. Sendo assim, considere as afirmações a seguir, tidas como boas práticas durante a execução da impermeabilização da laje de uma área externa de um edifício com mantas asfálticas:

1. Caso haja presença de ralos na laje, a manta deve penetrar também nos ralos.
2. A aplicação da manta deve começar da parte da laje que possui cota superior (nível mais alto da laje).
3. Deve haver uma sobreposição de pelo menos 5 cm quando da união de duas faixas de mantas.
4. As mantas devem subir, no mínimo, 40 cm nas paredes.

Assinale a alternativa correta.

*a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
b) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

26 - Uma etapa importante na execução de uma estrutura de concreto armado é o tipo de sistema de fôrmas que será utilizado, pois isso afetará o custo e o cronograma da obra. Sendo assim, assinale a alternativa correta.

a) Para elementos horizontais, o sistema de fôrmas tipo “deck” retorna menor produtividade para a obra que o tipo “flex”.
b) No sistema tipo “deck”, durante a desforma é necessário substituir as escoras “drop-head” pelas escoras de reescoramento.
c) O sistema tipo “flex” permite maior vida útil das chapas de compensado que o sistema tipo “deck”.
*d) O sistema “steel deck” tem como vantagens poder servir como armadura positiva das lajes e poder dispensar escoramento durante a concretagem.
e) O sistema “steel deck” não pode ser utilizado em projetos de estruturas metálicas devido ao risco de corrosão precoce.

27 - A NBR 13817/97 (Placas cerâmicas para revestimento) e a NBR 13818/97 (Placas cerâmicas para revestimento - Especificação e métodos de ensaios) classificam as placas cerâmicas em diferentes propriedades. Sobre essas propriedades, é correto afirmar:

*a) Quanto ao manchamento, a placa cerâmica classificada como classe 5 possui máxima facilidade de remoção de manchas.
b) Quanto à absorção de água, os porcelanatos são classificados como grupo III.
c) Quanto ao processo de produção, as placas cerâmicas tipo A são feitas prensadas e as placas tipo B são feitas extrudadas.
d) Placas cerâmicas com o código GB são esmaltadas e possuem baixa resistência química a produtos domésticos e de piscinas.
e) Placas cerâmicas com classificação PEI 1 são indicadas para revestimento de piso de áreas públicas.

28 - A execução de revestimentos com placas cerâmicas pode apresentar diversas manifestações patológicas causadas pela má execução ou falhas no projeto, sendo problemas no rejunte uma razão comum. Acerca do assunto, considere as seguintes afirmativas:

1. **O uso de rejuntes à base de poliuretanos com cura interna aumenta o risco de manchamentos no revestimento em comparação ao de cura externa.**
2. **Para piscinas, é recomendado o uso de rejuntes à base de cimento e areia aditivado com hidrofugante.**
3. **Entre os rejuntes à base de silicone, os de cura acética possuem maior risco de manchar a placa cerâmica que os de cura neutra.**
4. **Quanto ao uso de rejuntes à base de poliuretanos, para maior durabilidade quanto à ação de raios UV é recomendado o uso de poliuretanos alifáticos ao invés de aromáticos.**

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
*d) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

29 - A corrosão de armaduras é uma das principais causas de degradação das estruturas de concreto armado. Sobre os fatores que têm influência nesse mecanismo de corrosão, é correto afirmar:

a) A umidade ótima do concreto para avanço da corrosão é entre 90 e 100%.
b) O uso de aditivos à base de $CaC\ell_2$ reduz a porosidade do concreto, diminuindo a velocidade de corrosão.
c) Os cimentos com maiores teores de adições são os que proporcionam maior quantidade de reserva alcalina.
*d) A velocidade de corrosão é reduzida com o aumento da resistividade do concreto.
e) A carbonatação é acelerada com a redução da relação água/cimento.

30 - Com relação ao PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho), está estabelecido que:

a) é exigido pela NR 18 em obras com mais de 15 funcionários.
b) deve ser mantido no estabelecimento ou no escritório central da empresa à disposição do órgão regional do Ministério do Trabalho.
*c) além da NR 18, deve contemplar as exigências contidas na NR 9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais).
d) deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado em Engenharia Civil, registrado no CREA, terceirizado ou não.
e) implementação do PCMAT nos estabelecimentos é de responsabilidade da empresa contratada para sua elaboração.

31 - A NR 18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. Sobre suas exigências para as instalações provisórias e segurança do canteiro de obras, é correto afirmar:

a) As instalações sanitárias devem estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior a 100 (cem) metros do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.
b) Em todo perímetro da construção de edifícios com mais de 4 (quatro) pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a instalação de uma plataforma principal de proteção na altura da primeira laje que esteja, no mínimo, um pé-direito acima do nível do terreno.
c) Ao contrário do elevador de cargas, é permitido o transporte simultâneo de carga e passageiros no elevador de passageiros.
*d) Nas atividades da indústria da construção com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro, é obrigatória a construção de galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3 metros.
e) Deve ser garantida a disponibilidade de água potável e filtrada por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, de forma que, do posto de trabalho ao bebedouro, não haja deslocamento superior a 100 metros no plano horizontal e 30 metros no plano vertical.

32 - Assinale a alternativa que apresenta exemplos de métodos de prospecção semidiretos e diretos, respectivamente:

a) Rotativo e SPT.
b) SPT e refração.
*c) Vane test e rotativo.
d) Cone ambiental e sísmico.
e) Dilatométrico e cone ambiental.

33 - Para construção de uma barragem de terra, é previsto um volume de 400.000 m^3 de terra com um índice de vazios de 0,8. Dispõem-se de 3 jazidas, designadas por A, B e C. O índice de vazios do solo de cada uma delas está no quadro a seguir, bem como a estimativa de custo do movimento de terra.

Jazida	Índice de vazios	Custo do movimento de terra (R$/$m^3$)
A	2	9,00
B	0,9	10,20
C	1,6	9,40

Assinale a alternativa correta.

a) A é a jazida economicamente mais viável.
*b) B é a jazida economicamente mais viável.
c) C é a jazida economicamente mais viável.
d) As jazidas A e B têm o mesmo custo.
e) As jazidas A e C têm o mesmo custo.

34 - Conforme a Lei nº 1.703/2006, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos do município de Araucária, é correto afirmar:

a) O concurso público terá validade de até 1 (um) ano, prorrogável uma única vez, por igual período.
b) O estágio probatório compreende o período de dois anos de efetivo exercício, durante o qual o servidor nomeado para cargo de provimento efetivo será submetido à Avaliação Especial de Desempenho para aquisição de estabilidade, nos termos dispostos na legislação específica.
*c) Readaptação é o reaproveitamento do servidor municipal em função de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.
d) A gratificação natalina corresponde a 1/12 por mês das remunerações pagas ao servidor no ano correspondente, tendo por base a remuneração média percebida pelo servidor no decurso do respectivo ano.
e) No caso da gratificação natalina, fração igual ou superior a 10 dias será considerada como mês integral.

35 - A Lei nº 1.704/2006 disciplina o plano de cargos, carreiras e vencimentos do quadro geral da Prefeitura e regime estatutário. Com base nessa lei, é correto afirmar:

a) É prevista gratificação por tempo de serviço sobre o vencimento do servidor efetivo na base de 10% (dez por cento) a cada quinquênio de efetivo exercício, sobre o qual não incidirá qualquer vantagem.
b) A Progressão por Habilitação/Titulação dos servidores cuja exigência no perfil profissiográfico era de ensino superior dar-se-á pela conclusão de curso de pós-graduação *Lato-Sensu*, o que possibilita a progressão de 1 (um) nível, e pela conclusão de curso de pós-graduação *Strictu-Sensu*, que permite a progressão de 2 níveis.
c) A promoção por qualificação será efetivada pelo critério de formação continuada relacionada a seu cargo, conforme perfil profissiográfico, e dar-se-á quando o integrante do quadro próprio dos servidores do município de Araucária completar 150 créditos, na proporção de um crédito para cada hora de curso, passando a receber 10% sobre o vencimento básico que estiver percebendo.
d) As promoções por qualificação poderão ser requeridas no intervalo mínimo de dois anos, contados da data da última promoção, sendo limitadas a 5 promoções.
*e) Para requerimento da promoção por qualificação, o servidor não poderá computar mais de três faltas injustificadas no triênio correspondente ao período requerido.

36 - A Lei nº 1.547/2005 dispõe sobre a reestruturação da organização básica da Prefeitura do Município de Araucária. Com base nessa lei, a elaboração, a coordenação e o gerenciamento de projetos, planos e/ou programas globais ou setoriais de ação da Administração Municipal é de competência da:

*a) Secretaria Municipal de Planejamento.
b) Secretaria Municipal de Promoção Social e Cidadania.
c) Secretaria Municipal de Finanças.
d) Secretaria Municipal de Obras Públicas e Desenvolvimento Urbano.
e) Secretaria Municipal do Trabalho e Emprego.

37 - Com relação à Lei nº 1.030/95 sobre normas complementares para o parcelamento do solo municipal, o parcelamento do solo, caracterizado por loteamento ou desmembramento, está sujeito à prévia aprovação da Prefeitura e deverá atender aos seguintes requisitos:

1. **Na zona rural, o parcelamento do solo para fins urbanos somente será permitido em áreas consideradas de expansão urbana, mediante prévia audiência de órgão federal competente.**
2. **Da área total, objeto de arruamento/loteamento, serão destinados, no mínimo, 20% para vias de circulação.**
3. **Quanto à localização das áreas verdes, 30% do percentual exigido para áreas verdes será localizado pela Prefeitura em um só perímetro.**
4. **O comprimento das quadras não poderá ser superior a 150 metros, ressalvadas as previstas para os loteamentos industriais**.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente o item 1 é verdadeiro.
*b) Somente os itens 1 e 2 são verdadeiros.
c) Somente os itens 2 e 3 são verdadeiros.
d) Somente os itens 2, 3 e 4 são verdadeiros.
e) Os itens 1, 2, 3 e 4 são verdadeiros.

38 - Durante a construção de um edifício, foi necessária a execução de um sistema de contenção por parede diafragma. Com relação à técnica construtiva desse sistema, é correto afirmar:

a) Não deve ser executada para profundidades maiores que 10 metros.
b) Não deve fazer uso de lama bentonítica, para não prejudicar a qualidade do concreto.
*c) A concretagem deve ser executada mantendo-se o tubo tremonha submerso no concreto.
d) A parede deve ser executada de forma contínua, sem formação de juntas verticais, para não comprometer a estanqueidade.
e) Essa técnica não deve ser executada abaixo do nível d'água do solo.

39 - Um edifício de 10 andares será construído em terreno com solo lacustre, apresentando lentes de lamas superficiais. Sendo assim, dentre as alternativas a seguir, o tipo de fundação recomendado para essa obra é:

a) estaca escavada.
b) tubulão a céu aberto.
c) sapata corrida.
*d) estaca Franki.
e) tubulão a ar comprimido.

40 - As estruturas de concreto protendido apresentam vantagens com relação às estruturas de concreto armado, como a possibilidade de reduzir a espessura das lajes e aumentar o tamanho dos vãos. Durante a execução das estruturas de concreto protendido pós-tracionadas aderentes e conforme a NBR 14931/04, é correto afirmar:

a) É permitido o uso de óleo solúvel em água para proteger o aço de protensão contra corrosão.
b) As bainhas circulares devem ter diâmetro interno mínimo de 20 mm a mais do que o diâmetro do cabo e área interna de no mínimo 2 vezes a área dos aços de protensão.
c) O aço deve ser cortado por meio de disco esmeril rotativo ou maçarico.
d) Os purgadores devem ser instalados, entre outros locais, em todos os pontos baixos do traçado do cabo, desde que haja desnível superior a 30 cm.
*e) Orifícios na bainha podem ser reparados com tiras metálicas e vedação.

41 - A NBR 14931/04 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento) especifica cuidados a serem tomados durante a execução de estruturas de concreto armado. Com relação a essa norma, considere as seguintes afirmativas:

1. Durante o adensamento do concreto, deve-se garantir a vibração deste e da armadura presente para evitar a formação de vazios.
2. Em todos os casos, a altura da camada de concreto a ser adensada deve ser menor que 50 cm.
3. Quando forem utilizados vibradores de imersão, a espessura da camada deve ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha.
4. Durante o adensamento do concreto com vibrador de imersão, este deve ser mudado de posição antes da superfície se apresentar brilhante, para evitar exsudação de água.

Assinale a alternativa correta.

a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
*b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

42 - Você é engenheiro de uma obra e lhe surgiu um desafio para definir a formulação da argamassa de revestimento interno de uma edificação de 6 andares. A argamassa será preparada na própria obra e, entre os fornecedores locais de areia, existe a possibilidade de se utilizar areia natural de rio ou areia reciclada de resíduo cerâmico de construção classe A, ambas com a mesma distribuição granulométrica. Dentro desse contexto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

( ) Um procedimento racional de dosagem dessas argamassas que pode ser adotado para o bom desempenho das argamassas, independentemente da natureza da areia a ser utilizada, seria através da definição do teor total de finos < 0,075 mm e da relação agregado/cimento.
( ) No caso do uso da areia reciclada com resíduo cerâmico, o teor de cal a ser misturado na argamassa deverá ser maior do que se fosse utilizada a areia natural, para obtenção de boa trabalhabilidade.
( ) Mesmo que a areia natural e a areia reciclada tivessem o mesmo preço, fosse usado o mesmo tipo de cimento e cal e a dosagem em massa dos materiais e da água fosse a mesma, o custo por m^3 da argamassa feita com areia reciclada seria mais barato que aquela com areia natural.
( ) Para uma mesma dosagem em massa dos materiais secos, a relação água/cimento da argamassa com a areia reciclada será maior do que aquela com areia natural.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

a) F – F – V – V.
b) V – F – F – F.
c) F – V – F – V.
d) F – V – V – F.
*e) V – F – V – V.

43 - A NBR 5410/04 estabelece as condições a que devem satisfazer as instalações elétricas de baixa tensão, a fim de garantir a segurança de pessoas e animais, o funcionamento adequado da instalação e a conservação dos bens. Com relação a essa norma, assinale a alternativa correta.

*a) A carga a considerar para um equipamento de utilização é a potência nominal por ele absorvida, dada pelo fabricante ou calculada a partir da tensão nominal, da corrente nominal e do fator de potência.
b) Para os aparelhos fixos de iluminação à descarga, a potência absorvida a ser considerada deve incluir a potência das lâmpadas, as perdas e o fator de potência dos equipamentos auxiliares.
c) Em halls de serviço, salas de manutenção e salas de equipamentos, tais como casas de máquinas, salas de bombas, barriletes e locais análogos, devem ser previstos no mínimo dois pontos de tomada de uso geral.
d) Nos casos em que for dada a potência absorvida fornecida pelo equipamento (potência de saída), e não a nominal, devem ser considerados o rendimento e o fator de potência.
e) Os pontos de tomada de uso específico devem ser localizados no máximo a 1,0 m do ponto previsto para a localização do equipamento a ser alimentado.

44 - Para o projeto de estruturas de madeira, é fundamental o conhecimento do conceito de estados limites. A respeito do assunto, assinale a alternativa correta.

a) Perda de equilíbrio, global ou parcial, admitida à estrutura como corpo rígido é um exemplo de estado limite de utilização.
b) Vibrações de amplitude excessiva que causem desconforto aos usuários ou causem danos à construção ou ao seu conteúdo é exemplo de estado limite último.
*c) A deformação plástica excessiva dos materiais é um exemplo de estado limite último.
d) Deformações excessivas, que afetem a utilização normal da construção, comprometam seu aspecto estético, prejudiquem o funcionamento de equipamentos ou instalações ou causem danos aos materiais de acabamento ou às partes não estruturais da construção são um exemplo de estado limite último.
e) Instabilidade dinâmica (ressonância) é um exemplo de estado limite de utilização.

45 - Com relação aos diferentes tipos de fundações que podem ser realizadas, assinale a alternativa correta.

*a) A estaca metálica tem como ponto positivo apresentar baixa vibração durante a cravação.
b) A estaca tipo Franki não pode ser executada a grandes profundidades.
c) A estaca tipo Strauss causa elevada vibração durante a execução.
d) A estaca tipo hélice contínua consegue atravessar solos com SPT máximo de 30.
e) A estaca trado rotativo é recomendada para solos não coesivos.

46 - Um sistema construtivo atualmente bastante utilizado para edificações de baixo e médio padrão é o de alvenaria estrutural, em que os blocos são responsáveis pela sustentação da edificação. Com relação a esse sistema construtivo, é correto afirmar:

*a) De acordo com a NBR 6136 sobre blocos vazados de concreto utilizados em alvenaria estrutural, a resistência mínima à compressão de um bloco deve ser 3 MPa.
b) O dimensionamento da estrutura estará a favor da segurança caso a resistência da parede seja adotada como igual à resistência do bloco.
c) A resistência à compressão do graute deve ser igual à resistência à compressão do bloco utilizado.
d) Em alvenaria estrutural, as instalações elétricas e hidráulicas devem realizadas principalmente através dos furos verticais dos blocos, para evitar quebra destes.
e) A resistência à compressão da argamassa de assentamento deve ser no mínimo o dobro da resistência à compressão do bloco, para evitar seu esmagamento.

47 - A NBR 7190 (Projeto de estruturas de madeira) fixa as condições gerais que devem ser seguidas no projeto, na execução e no controle das estruturas correntes de madeira, tais como pontes, pontilhões, coberturas, pisos e cimbres. Com relação ao disposto nessa norma, é correto afirmar:

a) Nas ligações parafusadas, a pré-furação deve ser feita com diâmetro não maior que o diâmetro do parafuso, acrescido de 1 mm.
b) Em uniões pregadas será obrigatoriamente feita a pré-furação da madeira, cujo diâmetro máximo deverá ser 1 mm menor que o diâmetro efetivo do prego.
c) Em estruturas provisórias é permitido o emprego de ligações pregadas sem pré-furação, desde que sejam em madeiras de alta densidade.
*d) As ligações com três pinos metálicos são consideradas deformáveis.
e) A NBR 7190 recomenda que os parafusos estruturais tenham diâmetros maiores ou iguais a 8 mm e resistência característica de escoamento de pelo menos 500 MPa.

48 - Com relação à execução de uma edificação em estrutura metálica, é correto afirmar:

*a) A união entre o pilar metálico e a alvenaria pode ser feita com espuma de poliuretano e mata-junta como acabamento.
b) Como alternativas eficazes para proteção contra corrosão de perfis metálicos, têm-se a galvanização e a pintura com tinta intumescente.
c) Para vãos maiores que 4,0 m, recomenda-se uso de sistema rígido (encunhamento) para a amarração entre viga metálica e alvenaria.
d) O uso de perfis dobrados permite a construção de vãos livres maiores que perfis soldados.
e) Na preparação da superfície metálica, jateamento ligeiro significa obter pelo menos 2/3 da área isenta de resíduos visíveis.

49 - A NBR 5626 (Instalações prediais de água fria) estabelece exigências e recomendações relativas ao projeto, execução e manutenção da instalação predial de água fria. Com relação às definições apresentadas nessa norma, assinale a alternativa correta.

a) Ramal predial é a tubulação que se origina no reservatório e da qual derivam as colunas de distribuição, quando o tipo de abastecimento é indireto.
b) Coluna de distribuição é a tubulação que liga a fonte de abastecimento a um reservatório de água de uso doméstico.
c) Alimentador predial é a tubulação derivada do barrilete e destinada a alimentar ramais.
d) Barrilete é a tubulação compreendida entre a rede pública de abastecimento de água e a extremidade a montante do alimentador predial ou de rede predial de distribuição.
*e) Rede predial de distribuição é o conjunto de tubulações constituído de barriletes, colunas de distribuição, ramais e sub-ramais, ou de alguns desses elementos, destinado a levar água aos pontos de utilização.

50 - Com relação à execução de coberturas, é correto afirmar:

a) As telhas cerâmicas devem ser aplicadas sempre começando de baixo para cima e na direção do vento predominante.
b) Nas cumeeiras planas devem ser previstas sobreposições mínimas de 7 cm e aplicação de manta impermeável sob as peças.
c) O espigão é a calha formada pela convergência de dois panos de telhado, destinada a esgotar a água da chuva.
d) O rincão é a parte superior de um telhado sobre o qual se apoiam os caibros.
*e) Na execução da treliça, as linhas de centro da empena, da viga de apoio e do banzo inferior devem ser coincidentes.

QUESTÃO DISCURSIVA

Num texto de no mínimo 12 e no máximo 15 linhas, contextualize a atuação do Engenheiro Civil frente às demandas do mundo atual, abordando as novas exigências em termos de relações sociais e de trabalho, assim como as transformações sofridas pela profissão.

RASCUNHO

Limite mínimo