

### Texto A para as questões 1 a 4

A bateria dos celulares está com a duração cada vez mais curta, graças à quantidade de funções de nossos *smartphones* – o que faz com que precisemos carregá-los constantemente. O problema é que não é nada fácil se separar do aparelho para deixá-lo na tomada. Mas saiba que esse incômodo está com os dias contados.

A Universidade de Berkeley está desenvolvendo uma tecnologia que permitirá que os aparelhos sejam carregados de formas mais simples. Através de um papel fino grudado na sola de seu sapato, por exemplo, você poderá gerar energia e transferi-la para seus *gadgets*. Tudo isso graças a um tipo de vírus, inofensivo para os humanos.

Os vírus, geneticamente modificados, são capazes de converter energia mecânica em elétrica e transmiti-la através de um eletrodo pequeno, do tamanho de um selo. Esse gerador é o primeiro a produzir eletricidade coletando propriedades “pizoelétricas” de um material biológico. Essa tal de “pizoeletricidade” nada mais é do que a energia gerada através de atrito.

Essa descoberta é, de certa forma, revolucionária por sua quantidade de aplicações possíveis. Pense que você poderá gerar energia a partir de qualquer atividade mecânica simples – basta que a superfície dos objetos esteja coberta por esse vírus. Fechar portas, caminhar, digitar no computador, toda essa energia mecânica poderá ser convertida em eletricidade ‘limpa’.

Fonte: <http://revistagalileu.globo.com/Revista/Common/0,,EMI305855-17770,00-VIRUS+GERAM+ELETRICIDADE+E+PODEM+SER+SOLUCAO+PARA+SMARTPHONES.html>

### Questão 1 – Língua Portuguesa

Todas as alternativas abaixo abordam aspectos lexicais da Língua Portuguesa, exceto:

- A. A estruturação sintática da Língua Portuguesa permite o ocultamento do sujeito, como na última frase do primeiro parágrafo, em que não está expresso o sujeito do verbo “saber”.
- B. Palavras, expressões e construções alheias ao idioma podem ser tomadas por empréstimos de outra língua para suprir uma necessidade vocabular momentânea, transitória ou permanente. A utilização de palavras como *smartphones* e *gadgets* é exemplo desse processo, que se denomina Estrangeirismo.
- C. Vocábulo como “constantemente” e “geneticamente” são advérbios formados pelo acréscimo do sufixo *-mente* a adjetivos. Esse processo é denominado Derivação Sufixal.
- D. Embora se observe, em vários textos escritos, o registro “pizoeletricidade”, a grafia desse vocábulo indicada nos dicionários é “piezoeletricidade”.

### Questão 2 – Língua Portuguesa

Analise as seguintes afirmativas e assinale a sequência correta.

- I. O texto é informativo, destacando-se nele a função referencial da linguagem, mas, ao mesmo tempo, apresenta marcas de apelo ao interlocutor características da função conativa.
- II. Por discorrer sobre piezoeletricidade e seu funcionamento, apresentando definições, argumentos e deduções, este é um texto dissertativo-argumentativo.
- III. Os tempos verbais empregados mostram dois momentos distintos de referência presente: um concomitante ao momento de referência presente e outro posterior a esse primeiro.
- IV. A mobilização de um léxico específico contribui para a manutenção temática, permitindo a inserção desse texto em uma revista de divulgação científica para o público leigo.
- V. Pela grande quantidade de termos técnicos, a linguagem desse texto é considerada restrita a determinado grupo, caracterizando o denominado jargão profissional.

- A. V, F, F, V, F.
- B. V, F, V, V, F.
- C. F, V, F, F, V.
- D. F, F, V, V, F.

### Questão 3 – Língua Portuguesa

Assinale a alternativa incorreta.

- A. Ao usar “nossos”, no primeiro período do texto, o autor se vê incluído entre os usuários de *gadgets*.
- B. O sintagma “esse incômodo” refere-se à quantidade de funções existentes em um *smartphone*.
- C. O vocábulo “aparelho”, no segundo período, pode ser considerado um hiperônimo para *smartphones*.
- D. O termo “toda essa energia mecânica” é um elemento sintetizar retomando vários sintagmas expressos anteriormente.

### Questão 4 – Língua Portuguesa

Releia: “O problema é que não é nada fácil se separar do aparelho para deixá-lo na tomada.”. Assinale a alternativa em que as partes sublinhadas devem ser analisadas sintaticamente do mesmo modo.

- A. O *Facebook* é uma rede social que reúne pessoas a seus amigos e àqueles com quem trabalham, estudam e convivem.
- B. Nessas horas é que a gente percebe o quanto a tecnologia se tornou imprescindível.
- C. Às vezes a raiva é que escorre pelos olhos.
- D. A condição é que a classe operária tenha a hegemonia na revolução.

### Texto B para as questões 5 a 7

Uma das crenças mais comuns em nossa sociedade é que pessoas contentes com a atividade profissional produzem mais. Essa ideia se reflete também nas organizações. Uma enquete recente da Associação Espanhola de Direção e Desenvolvimento de Pessoas (Aedipe), feita com executivos que ocupavam nível gerencial, descobriu que quase 87% dos entrevistados acreditam que oferecer condições para que o indivíduo se sinta satisfeito profissionalmente é uma estratégia adequada para melhorar a competitividade empresarial.

Na verdade, entre os efeitos mais estudados em relação à felicidade no trabalho está o desempenho. Tal é o interesse nessa área que alguns autores a definem como o “santo graal” da pesquisa organizacional. A este respeito, muitos trabalhos estabelecem relação clara entre satisfação e produtividade. (...)

Outro ponto importante: a felicidade no trabalho parece estar associada a comportamentos de sociabilidade com os colegas e clientes, que reforçam (e ao mesmo tempo são reforçados por) estados positivos de ânimo e humor, o que costuma atenuar ou reduzir situações negativas nas organizações. O professor Peter Warr, da Universidade de Sheffield, salienta que a satisfação se relaciona de maneira negativa com o número de faltas. Ele afirma também que a felicidade reduz o comportamento contraproducente (como não cumprir as obrigações de forma proposital, desperdiçar ou usar recursos da empresa para fins pessoais e apropriar-se de material de escritório).

Fragmento extraído de: [http://www2.uol.com.br/vivermente/noticias/e\\_produtivo\\_ser\\_feliz\\_.html](http://www2.uol.com.br/vivermente/noticias/e_produtivo_ser_feliz_.html)

### Questão 5 – Língua Portuguesa

Segundo o texto:

- A. a crença na felicidade faz parte apenas do conjunto de conhecimentos de senso comum.
- B. o desempenho é o efeito mais comum da felicidade no trabalho.
- C. na pesquisa organizacional, a relação entre satisfação e produtividade tem sido o foco de muitos estudos.
- D. o bom humor impede a ocorrência de situações negativas no trabalho.

### Questão 6 – Língua Portuguesa

Assinale a alternativa em que a nova redação altera profundamente o sentido do período “Tal é o interesse nessa área que alguns autores a definem como o “santo graal” da pesquisa organizacional.”.

- A. O interesse nessa área aumenta à medida que alguns autores a definem como o “santo graal” da pesquisa organizacional.
- B. O interesse nessa área é tão grande que alguns autores a definem como o “santo graal” da pesquisa organizacional.
- C. Em consequência do grande interesse nessa área, alguns autores a definem como o “santo graal” da pesquisa organizacional.
- D. Como é grande o interesse nessa área, alguns autores a definem como o “santo graal” da pesquisa organizacional.

### Questão 7 – Língua Portuguesa

Assinale a alternativa em que, verificada sua ocorrência no texto, não há nada na frase que justifique a colocação do pronome antes do verbo.

- A. “se sinta”.
- B. “a definem”.
- C. “se reflete”.
- D. “se relaciona”.

### Questão 8 - Língua Portuguesa

Texto C



Fonte: O Estado de S. Paulo, 6 fev. 2006.

Em relação ao Texto C, analise as seguintes afirmativas e assinale a alternativa correta.

- I. O emprego do pronome “ele” deixa claro que o capitão só pode ser considerado interlocutor no primeiro quadro da tirinha.
- II. O produtor desse texto destaca a questão do prestígio/desprestígio social que certas palavras denotam no plano interacional.
- III. Pela fala do último quadro, observa-se que é atribuída uma avaliação positiva ao vocábulo “confiscar”.

- A. Apenas I está correta.
- B. Apenas I e II estão corretas.
- C. Apenas I e III estão corretas.
- D. Todas estão corretas.

### Texto D para as questões 9 e 10

Uma vez, em 1989, por conta de um negócio com um amigo, acabei ficando com um terreno no loteamento residencial Schneider, em Rio do Sul. Era um loteamento distante do centro e o terreno ficava na parte mais alta, no final da rua, longe de tudo. Para chegar lá, só de carro, pois havia uma subida longa e difícil de vencer a pé ou de bicicleta. O terreno em si não era plano e sim inclinado, com a parte mais baixa na frente, junto à rua.

Pra falar a verdade, eu tinha consciência de que não havia feito um bom negócio, pois sabia que seria muito difícil vender aquele terreno. Sim, vender, é claro! Nem me passava pela cabeça fazer qualquer coisa com ele a não ser vendê-lo. Coloquei uma placa no terreno e um anúncio no jornal.

Na primeira noite ligou um potencial cliente. Um comerciante lá de Ibirama. "É sobre o anúncio no jornal. Eu queria saber como é que é o terreno...". "Bem..." eu comecei, meio sem jeito, "o terreno fica no loteamento Schneider, lá no final da Ruy Barbosa. Sabe onde fica?" (ele sabia). "Muito bem" eu continuei "Fica lá em cima, na parte mais alta. É na última quadra, o que, aliás, é muito bom, pois não tem trânsito. Os únicos carros que chegam lá são os dos vizinhos. Para as crianças... o senhor tem crianças?" (ele tinha) "Para as crianças é um paraíso, pois podem brincar na rua com a maior tranquilidade". (...)

E assim, fui desfiando as características do terreno e capitalizando todos os seus defeitos em vantagens que geravam benefícios ao potencial cliente. E o mais interessante é que eu não estava mentindo, nem exagerando em nada. Estava apenas (e pela primeira vez) descrevendo as coisas positivas que o terreno tinha. O cliente então prometeu visitar o terreno, no dia seguinte e continuaríamos a negociação.

Desliguei o telefone, olhei para a minha esposa, que estava na sala, acompanhando a conversa. Ela deu aquele sorriso de quem já havia entendido tudo. E eu disse: "amanhã precisamos dar uma olhada direito nesse terreno, antes de vender...".

Excerto extraído de: <http://www.eniopadilha.com.br/artigo/623>

### Questão 9 – Língua Portuguesa

Assinale a alternativa incorreta.

- A. As aspas são utilizadas como indicadores do discurso indireto, uma vez que não se reproduz na íntegra a conversa entre as personagens.
- B. O texto é narrativo, mas os aspectos descritivos nele presentes são essenciais para sua progressão.
- C. O tempo pretérito é marcado não só pelas desinências verbais, mas também por uma referência cronológica pontual no início do texto.
- D. Embora seja um texto escrito, são observadas, ao longo da narrativa, várias marcas de oralidade.

### Questão 10 – Língua Portuguesa

Para a atribuição de sentido à frase "Na primeira noite ligou um potencial cliente.", é preciso que o leitor:

- A. observe que o ano é 1989, essencial para a compreensão do adjunto adverbial "na primeira noite".
- B. saiba que o cliente é um comerciante de Ibirama.
- C. identifique uma informação implícita, a partir do verbo "ligar", que pressupõe a existência de um telefone.
- D. verifique se o texto é ou não ficcional.

### Questão 11 – Legislação

São hipóteses de dispensa de licitação previstas na Lei n. 8.666/93, exceto:

- A. casos de emergência ou calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares.
- B. locação de imóvel destinado ao atendimento das finalidades precípuas da administração, cujas necessidades de instalação e localização condicionem a sua escolha, desde que o preço seja compatível com o valor de mercado, segundo avaliação prévia.
- C. contratação de associação de portadores de deficiência física, sem fins lucrativos e de comprovada idoneidade, por órgãos ou entidades da Administração Pública, para a prestação de serviços ou fornecimento de mão-de-obra, desde que o preço contratado seja compatível com o praticado no mercado.
- D. contratação de serviço técnico de natureza singular, com profissionais ou empresas de notória especialização.

### Questão 12 – Legislação

Considerando o artigo 2º da Lei 9.784/99, assinale a alternativa errada.

- A. Órgão é a unidade de atuação integrante da Administração direta e da estrutura da Administração indireta.
- B. Gerência Regional é a unidade de âmbito regional, incumbida de concatenar órgãos.
- C. Entidade é a unidade de atuação dotada de personalidade jurídica.
- D. Autoridade é o servidor ou agente público dotado de poder de decisão.

### **Questão 13 – Legislação**

Assinale a alternativa incorreta.

- A. A investidura em cargo público em comissão depende de aprovação em concurso público.
- B. A investidura em cargo público depende de aprovação em concurso público.
- C. A investidura em emprego público depende de aprovação em concurso público.
- D. A investidura em cargo público efetivo depende da aprovação em concurso público.

### **Questão 14 - Legislação**

De acordo com a Lei 8.112/90, assinale a alternativa correta.

- A. É vedado ao servidor público prestar serviço noturno, entendido como aquele prestado em horário compreendido entre as 22 horas de um dia e as 5 horas do dia seguinte.
- B. O ocupante de cargo em comissão somente poderá receber o adicional por serviço extraordinário para atender situações excepcionais e temporárias.
- C. Somente será permitido serviço extraordinário para atender situações excepcionais e temporárias, sendo o serviço extraordinário remunerado com acréscimo de 50% em relação à hora normal de trabalho.
- D. Mediante aprovação em avaliação de desempenho, será pago ao servidor, por ocasião das férias, um adicional correspondente a um terço da remuneração no período.

### **Questão 15 – Legislação**

São privativos de brasileiro nato os seguintes cargos, exceto o de:

- A. carreira diplomática.
- B. oficial das Forças Armadas.
- C. presidente da Câmara dos Deputados.
- D. juiz de Direito.

### **Questão 16 – Legislação**

Assinale a alternativa correta.

- A. A Administração deve anular seus próprios atos, quando eivados de vício de legalidade.
- B. A Administração deve anular seus próprios atos, por motivo de conveniência, respeitados os direitos adquiridos.
- C. A Administração pode anular seus próprios atos, por motivo de inviabilidade prática, respeitados os direitos adquiridos.
- D. A Administração deve revogar seus próprios atos, quando eivados de vício de legalidade.

### **Questão 17 – Legislação**

A autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público:

- A. deve punir imediatamente o responsável, como forma de manter a probidade.
- B. é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurando ao acusado ampla defesa.
- C. é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo judicial, assegurando a ampla defesa.
- D. é obrigada a iniciar ação penal pública incondicionada em face do responsável.

### **Questão 18 – Legislação**

Ao servidor público em exercício e mandato eletivo aplicam-se as seguintes disposições:

- A. Tratando-se de mandato eletivo federal, estadual ou municipal, ficará afastado de seu cargo, emprego ou função.
- B. Investido no mandato de vereador, será afastado do cargo, emprego ou função, sendo-lhe facultado optar pela remuneração.
- C. Para efeito de benefício previdenciário, no caso de afastamento, os valores serão determinados como se no exercício estivesse.
- D. Investido no mandato de vereador, perceberá as vantagens de seu cargo, emprego ou função, sem prejuízo da remuneração do cargo eletivo.

### **Questão 19 – Legislação**

A proibição de acumulação de cargos, empregos e funções pelo servidor, como estabelecida na Constituição Federal:

- A. aplica-se aos órgãos e entidades da administração direta e indireta federal, estadual e municipal, inclusive a suas subsidiárias e sociedades controladas, direta ou indiretamente, pelo poder público.
- B. aplica-se somente aos órgãos da administração indireta, estadual e municipal.
- C. restringe-se ao âmbito da administração federal, direta e indireta.
- D. aplica-se apenas aos órgãos e às entidades da administração direta e indireta federal, estadual e municipal.

**Questão 20 – Legislação**

O funcionário público nomeado em virtude de concurso público adquire estabilidade após:

- A. 3 anos da data da nomeação.
- B. 2 anos de conclusão do estágio probatório.
- C. 3 anos de efetivo exercício em estágio probatório.
- D. 2 anos de efetivo exercício em estágio probatório.

**Questão 21 – Informática**

A planilha abaixo foi criada no aplicativo de escritório *LibreOffice Calc 3.4* com as funções configuradas no idioma português. Aplicando a fórmula `=MÉDIA(SE((POTÊNCIA(A2;B2)/LOG(C2;A1))>B1;A2;C1);B1;B2)` na célula A3, o resultado será:

	A	B	C	D
1	2	5	1	
2	4	3	256	
3				

- A. 3.
- B. 4.
- C. 5.
- D. 6.

**Questão 22 – Informática**

Com relação à velocidade de acesso aos dados armazenados em dispositivos, marque a opção correspondente do mais rápido ao mais lento:

- A. Memória cache, disco rígido e memória RAM.
- B. Disco rígido, memória RAM e memória cache.
- C. Memória RAM, memória cache e disco rígido.
- D. Memória cache, memória RAM e disco rígido.

**Questão 23 – Informática**

Qual o dispositivo do computador responsável pelo armazenamento temporário de dados que é considerado dispositivo de armazenamento volátil?

- A. o *Floppy Disk*.
- B. a Memória RAM.
- C. o *Pendrive*.
- D. o Disco Rígido.

**Questão 24 - Informática**

De acordo com a estrutura de diretórios do sistema operacional Ubuntu Linux, qual é o diretório responsável por armazenar arquivos e diretórios pessoais do usuário?

- A. `/home`
- B. `/root`
- C. `/opt`
- D. `/usr`

**Questão 25 - Informática**

Em um computador, os dispositivos de entrada codificam a informação em dados que possam ser processados pelo sistema digital do computador. Por outro lado, os dispositivos de saída decodificam os dados em informação que possa ser entendida pelo usuário. Qual dos dispositivos listado abaixo funciona como dispositivo de entrada e saída ao mesmo tempo?

- A. Teclado.
- B. Impressora.
- C. Monitor *touch screen*.
- D. *Scanner*.

**Questão 26 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Com relação à Lei de Darcy, pode-se afirmar que:

- A. a velocidade da água no solo depende da condutividade hidráulica e do gradiente da carga piezométrica.
- B. a passagem de água no solo depende exclusivamente de características físicas da água.
- C. a velocidade real de percolação de água no solo depende do produto de um coeficiente de percolação no solo por um coeficiente relacionado a granulometria do solo e outro coeficiente relacionado a sua densidade.
- D. o gradiente hidráulico em um meio poroso não interfere no deslocamento de água.

### **Questão 27 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Sobre a determinação granulométrica do solo e seus índices físicos, é incorreto afirmar que:

- A. para esta determinação são feitos os ensaios de peneiramento – nos quais o solo passa por peneiras de diferentes malhas – e pelo processo de sedimentação – no qual se destaca a Lei de Stokes.
- B. são determinados nos ensaios os tamanhos das partículas e suas porcentagens, destacando que as areias têm diâmetros médios entre 0,06 mm a 2 mm e os siltes entre 0,002 mm a 0,06 mm.
- C. os solos argilosos com menores partículas têm maiores porosidades que os solos arenosos com partículas maiores.
- D. são determinados nos ensaios os tamanhos das partículas e suas porcentagens, destacando que as areias têm diâmetros médios entre 0,06mm a 2 mm e os siltes com dimensões menores que 0,002mm.

### **Questão 28 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Determinar a porcentagem de rampa (i%) entre dois pontos sabendo que a cota do ponto A é de 400 m, a cota do ponto B é de 420 m e a distância horizontal entre eles é de 200 m.

- A. 4,2%.
- B. 10%.
- C. 12%.
- D. 20%.

### **Questão 29 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Sobre a utilização da madeira na construção civil, é incorreto afirmar que:

- A. as madeiras moles ou brancas (tais como o pinho, o ipê e a peroba) são utilizadas para construções temporárias.
- B. apresenta como desvantagens a combustibilidade, a sensibilidade à variação de temperatura e a facilidade de deterioração por agentes naturais ou biológicos.
- C. a retratibilidade da madeira deve ser reduzida ao máximo a fim de melhorar a qualidade do produto.
- D. no armazenamento as pilhas devem ficar bem espaçadas, deve-se tomar cuidados com relação ao “embarrigamento” da madeira e à proteção de chuva.

### **Questão 30 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Sobre as instalações elétricas prediais, é incorreto afirmar que:

- A. 220 volts é a tensão entre duas fases e um neutro.
- B. 110 volts é a tensão entre uma fase e um neutro.
- C. 220 volts é a tensão entre dois neutros.
- D. aterramento é um procedimento de proteção do sistema.

### **Questão 31 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Barrilete, coluna de distribuição e sistema direto, em instalações prediais de água fria, são, respectivamente:

- A. canalização horizontal destinada à saída de ar do sistema para se evitar o golpe de aríete; canalização vertical que sai do barrilete para alimentar os ramais; sistema em que todas as torneiras são ligadas à rede pública.
- B. canalização vertical destinada à saída de ar do sistema para se evitar golpe de aríete; canalização vertical que sai da caixa de água para abastecer de água quente os ramais; sistema em que todas as torneiras são ligadas à rede pública.
- C. canalização vertical que sai do reservatório com ligações às colunas de distribuição; canalização vertical que sai do barrilete para alimentar os ramais; sistema em que todas as torneiras são abastecidas por caixas de água.
- D. canalização horizontal que sai do reservatório com ligações às colunas de distribuição; canalização vertical que sai do barrilete para alimentar os ramais; sistema em que todas as torneiras e as demais saídas de água são abastecidas diretamente pelo sistema público sem a utilização de caixas de água.

### **Questão 32 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Sobre coesão do solo, é correto afirmar que:

- A. não existirá coesão se todas as tensões aplicadas ao solo forem removidas.
- B. existe independentemente de quaisquer tensões aplicadas.
- C. carbonatos, sílica e óxidos de ferro proporcionam baixos valores de coesão.
- D. a coesão aumenta com o aumento da umidade.

### **Questão 33 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Sobre o concreto, é correto afirmar que:

- A. não apresenta resistência significativa a efeitos térmicos e atmosféricos e a desgastes mecânicos.
- B. Resistência à compressão é a principal propriedade requerida para o concreto fresco.
- C. A trabalhabilidade pode ser definida como a facilidade e a homogeneidade com que o concreto fresco pode ser manipulado desde a mistura até o acabamento.
- D. Quanto maior o fator água/cimento, mais enérgico deve ser o adensamento.



### **Questão 34 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Praticamente todo concreto que sai da usina tem aditivos que retardam ou aceleram a pega, aumentam o *slump*, melhoram a impermeabilidade, entre outros aspectos. Quanto ao uso de aditivos no concreto, assinale a alternativa incorreta.

- A. O uso de aditivos visa alterar propriedades do concreto; entretanto, não reduz os custos de produção.
- B. Os principais problemas são erros de dosagem e deficiência de homogeneidade do aditivo, sua mistura no concreto e corrosão das armaduras ocasionada pelo uso de aditivos com cloretos.
- C. Uma ocorrência comum é a superdosagem de alguns tipos de aditivos plastificantes, superplastificantes ou retardadores de pega.
- D. Deve-se adquirir aditivo compatível com as necessidades da obra e não receber aditivos em embalagens com avarias que possam comprometer a qualidade do produto.

### **Questão 35 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Como deve ser feito o adensamento manual do concreto em corpos-de-prova cilíndricos, conforme a NBR 5.738?

- A. Encher os corpos-de-prova cilíndricos de altura 150 mm em 2 camadas e 12 golpes para cada camada.
- B. Encher os corpos-de-prova cilíndricos de altura 150 mm em 3 camadas e 25 golpes para cada camada.
- C. Encher os corpos-de-prova prismáticos em 3 camadas e 75 golpes.
- D. Encher os corpos-de-prova cilíndricos de altura 100 mm em 3 camadas e 25 golpes para cada camada.

### **Questão 36 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

A resistência à tração por compressão diametral do concreto em corpos-de-prova cilíndricos é calculada em função dos seguintes fatores:

- A. carga máxima obtida, em kN; diâmetro do corpo-de-prova, em mm; altura do corpo-de-prova, em mm.
- B. distância entre os cutelos de suporte, em mm; largura média do corpo-de-prova na seção de ruptura, em mm; altura média do corpo-de-prova na seção de ruptura, em mm.
- C. resistência à tração na flexão, em MPa; carga máxima aplicada, em N.
- D. abatimento do tronco de cone, em mm; carga máxima obtida, em kN.

### **Questão 37 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Quanto à alvenaria a ser usada em edificações, assinale a afirmativa incorreta.

- A. Devem ser avaliados a natureza do material, peso próprio, dimensões e forma, disposição dos furos, textura, propriedades físicas e mecânicas, durabilidade, resistência à ação de agentes agressivos e precisão dimensional.
- B. Alvenaria de vedação é um processo construtivo que se caracteriza pelo uso de paredes como principal estrutura de suporte da edificação.
- C. Blocos de concreto e de argila, com dimensões geométricas semelhantes, podem não ter a mesma resistência à compressão.
- D. Blocos estruturais têm paredes mais espessas, conferindo maior resistência aos esforços de compressão.

### **Questão 38 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Quanto aos problemas patológicos de edificações, assinale a alternativa correta.

- A. Problemas patológicos são as manifestações cujas ocorrências, ao longo do ciclo de vida de uma edificação, venham a prejudicar seu desempenho e de suas partes.
- B. São patologias em uma viga: fissuras e trincas na superfície do concreto, partes da armadura expostas e deflexões excessivas.
- C. A vida útil do edifício se encerra quando ele ou uma de suas partes atinge o nível mínimo de desempenho exigido pelas especificações técnicas.
- D. A durabilidade de um edifício e de suas partes está associada às ações de manutenção, à durabilidade dos materiais, às condições de exposição ao ambiente e às condições de uso.

### **Questão 39 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Segundo as normas relativas a projetos de instalações elétricas para iluminação de um jardim externo, onde há passagem de pedestres, é recomendável o uso de lâmpadas do tipo:

- A. luz negra.
- B. germicida.
- C. vapor metálico.
- D. halógena.

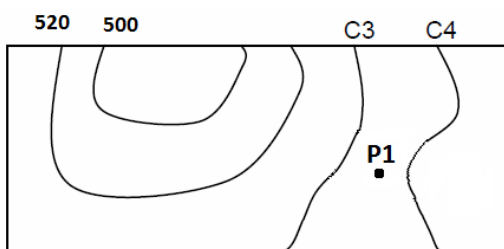
**Questão 40 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

O Conselho Internacional para a Pesquisa e Inovação em Construção define construção sustentável como “o processo holístico para restabelecer e manter a harmonia entre os ambientes natural e construído e criar estabelecimentos que confirmem a dignidade humana e estimulem a igualdade econômica”. Com base nesta definição, assinale a alternativa incorreta.

- A. No entorno das grandes cidades, areia e agregados naturais são abundantes graças ao crescente controle ambiental da extração das matérias-primas.
- B. A noção de construção sustentável deve estar presente em todo o ciclo de vida do empreendimento, desde a concepção até a requalificação, a desconstrução ou a demolição.
- C. A construção sustentável deve fazer o reaproveitamento de materiais reciclados, gestão e economia de água, gestão de resíduos, conforto termoacústico e uso de produtos e tecnologias sustentáveis.
- D. O volume gerado de resíduos de construção e demolição é até duas vezes maior que o volume de lixo sólido urbano.

**Questão 41 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Dadas as curvas de nível e a cota de P1 (igual a 570 metros), indicar as cotas das curvas C3 e C4.



- A. 560 e 580 m.
- B. 550 e 570 m.
- C. 520 e 500 m.
- D. 500 e 520 m.

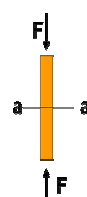
**Questão 42 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

A fundação de um edifício terá estacas de 5 m de profundidade e 30 cm de diâmetro. O perímetro da obra é de 160 metros. As estacas guardam entre si distâncias de 8 metros. Qual será o volume de concreto necessário para essa fundação?

- A. 9,3 m<sup>3</sup>.
- B. 7,4 m<sup>3</sup>.
- C. 6,0 m<sup>3</sup>.
- D. 5,1 m<sup>3</sup>.

**Questão 43 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

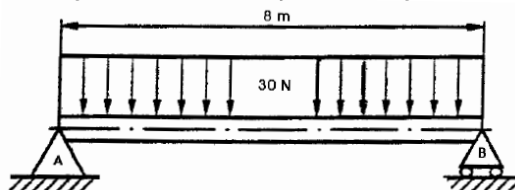
Na barra ao lado, o plano aa é um plano principal e a tensão normal é igual a F dividida pela área<sub>aa</sub>. Qual é o valor da tensão de cisalhamento para F igual a 1.000 kN e área<sub>aa</sub> = 20 cm<sup>2</sup>?



- A. 100 MPa.
- B. 50 kN/cm<sup>2</sup>.
- C. 0.
- D. 10 MPa.

**Questão 44 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Determinar as reações, em N.m, nos apoios da viga solicitada pela ação das cargas distribuídas, conforme figura abaixo.



- A. 240; 240.
- B. 120; 240.
- C. 120; 120.
- D. 60; 120.

**Questão 45 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Serão aplicadas 2 demãos de tinta PVA na reforma de uma edificação que tem um pé direito de 2,80 metros. A área dos tetos é de 70 m<sup>2</sup>. O comprimento total das paredes é de 50 metros e serão pintadas nos dois lados. Cada demão terá uma espessura de 100 µm. Qual será a quantidade, em litros, de tinta para esse serviço?

- A. 28.
- B. 35.
- C. 56.
- D. 70.



**Questão 46 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Em uma instalação hidráulico-predial, cujo comprimento é de 30 metros, a água escoa com vazão de 30 L/s. O diâmetro da tubulação é de 50 mm. Na entrada da instalação a pressão é de 40 mca. Ao longo da tubulação existem 3 cotovelos, 2 registros de gaveta abertos e um registro globo. A pressão na saída da tubulação será?

- A. 40 mca.
- B. Menor que 40 mca.
- C. 45 mca.
- D. Menor que a pressão atmosférica.

**Questão 47 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

O consumo médio de água de uma pessoa é de 200 litros/dia. Um edifício tem 10 andares, 2 apartamentos por andar e em média 4 pessoas por apartamento. O consumo médio da parte administrativa é de 300 litros por dia. Qual alternativa representa as dimensões mínimas, em metros, de um reservatório de planta quadrada que atende a demanda para um dia de falta de água?

- A. 2,0x3,0x2,0.
- B. 2,0x1,5x2,0.
- C. 2,0x4,0x2,1.
- D. 2,0x1,7x2,1.

**Questão 48 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Sobre os agregados e aglomerantes, qual das alternativas está incorreta?

- A. Cimento, cal e gesso são considerados aglomerantes.
- B. Pode-se classificar os agregados como agregados graúdos, quando os fragmentos são retidos na peneira de aproximadamente 4,8 mm de abertura, e agregados miúdos, quando os materiais passam na peneira de 4,8 mm de abertura.
- C. Britas, seixo rolado, saibro, areia e cimento são considerados agregados.
- D. O saibro é utilizado com componente de argamassa para alvenaria de revestimento.

**Questão 49 - Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

Qual o custo, em reais, do funcionamento de um circuito de 600 watts funcionando 9 horas por dia, durante 90 dias? O custo do kWh é de R\$ 0,50.

- A. R\$ 2.345,00.
- B. R\$ 810,00.
- C. R\$ 405,00.
- D. R\$ 243,00.

**Questão 50 – Conhecimentos Específicos - Engenheiro Civil**

As fases que compreendem um projeto de arquitetura são:

- A. ligação de água, visita à Prefeitura, recolhimento de taxas, estudo preliminar, anteprojeto.
- B. implantação do canteiro de obras, estudo topográfico, delimitação do terreno, estudo geológico, projeto estrutural e arquitetônico, anteprojeto e/ou projeto de aprovação, projeto de execução e assistência à execução da obra.
- C. implantação do canteiro de obras, estudo topográfico, delimitação do terreno, estudo de impacto ambiental regional, projeto hidráulico, anteprojeto e/ou projeto de aprovação, projeto de execução e assistência à execução da obra.
- D. estudo preliminar, projeto estrutural e arquitetônico, anteprojeto e/ou projeto de aprovação, projeto de execução e assistência à execução da obra.