

# CONCURSO PÚBLICO

Edital 03/2017



Companhia Energética de Minas Gerais

## CADERNO DE PROVAS

CADERNO

**6**

CARGO:

- TÉCNICO DE PROJETOS E OBRAS CIVIS I

PROVAS:

- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
- INTERPRETAÇÃO DE TEXTO / PORTUGUÊS INSTRUMENTAL
- RACIOCÍNIO LÓGICO
- INGLÊS INTERMEDIÁRIO

**Leia, atentamente, as instruções gerais que se encontram no verso desta capa.**

## INSTRUÇÕES GERAIS:

1. Este caderno de provas contém um total de **70** (setenta) questões objetivas, sendo 30 questões de Conhecimentos Específicos, 20 questões de Interpretação de Texto / Português Instrumental, 10 questões de Raciocínio Lógico e 10 questões de Inglês Intermediário. Confira-o.
2. As provas objetivas de múltipla escolha terão duração de, no **mínimo, 1 (uma) hora**, e, no **máximo, 5 (cinco) horas**, incluído o tempo destinado à transcrição de suas respostas no gabarito oficial.
3. Respondidas as questões, você deverá passar o gabarito para a Folha de Respostas oficial, usando caneta esferográfica azul ou preta.
4. Em nenhuma hipótese haverá substituição da Folha de Respostas, por erro do candidato.
5. Este caderno deverá ser devolvido ao fiscal, juntamente, com a folha de respostas, devidamente preenchidos e assinados.
6. O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após decorrida **1 (uma) hora** do início de aplicação das mesmas, por motivo de segurança.
7. Você pode transcrever suas respostas da prova objetiva na última folha deste caderno e a mesma poderá ser destacada.
8. As questões das Provas Objetivas, os gabaritos, o número de candidatos inscritos para a função e o local de trabalho serão divulgados no endereço eletrônico da FUMARC: [www.fumarc.com.br](http://www.fumarc.com.br), no 1º (primeiro) dia útil subsequente à realização das provas.
9. A comissão organizadora da FUMARC Concursos lhe deseja uma boa prova.

Prezado(a) candidato(a):

Preencha os quadros com seu número de inscrição e seu nome:

Nº de Inscrição

Nome

**ASSINALE A RESPOSTA CORRETA.**

## **PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

### **QUESTÃO 01**

As repercussões de um projeto podem ir além de suas consequências ecológicas. Ações humanas repercutem sobre as pessoas, quer no plano econômico, quer no social, quer no cultural. Uma maneira de tratar a cultura emprega a noção de “patrimônio cultural”, que, na atualidade, é um conceito muito abrangente, abarcando um sem-número de criações humanas passadas ou presentes (SANCHEZ, p. 23). Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial expressos abaixo, **EXCETO**:

- (A) As criações artísticas, científicas e tecnológicas, as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais.
- (B) As formas de expressão, os modos de criar, fazer e viver.
- (C) Os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.
- (D) Os espaços destinados às manifestações esportivas, as atitudes formuladas e a consciência ecológica e sustentável.

**QUESTÃO 02**

Um plano de monitoramento é imprescindível na gestão ambiental, pois fornece a base de informações sobre o desempenho do empreendimento e sobre o comportamento do meio (SANCHÉZ, p. 357/8).

O plano de monitoramento deve apresentar, **no mínimo**:

- (A) a capacidade da AIA de fazer previsões válidas e formular recomendações.
- (B) a capacidade de detectar mudanças não previstas.
- (C) os impactos reais de um empreendimento.
- (D) os parâmetros a serem monitorados.

**QUESTÃO 03**

Pode-se definir “Processo de Avaliação de Impacto Ambiental como um conjunto de procedimentos concatenados de maneira lógica, com a finalidade de analisar a viabilidade ambiental de projetos, planos e programas, e fundamentar uma decisão a respeito” (SANCHÉZ, p. 92).

Uma das características mais marcantes do processo de avaliação de impacto ambiental é a importância que tem a participação do público (SANCHÉZ, p. 404).

É um **benefício** da consulta pública, de acordo com o World Bank (SANCHÉZ, p. 412):

- (A) Atende aos requisitos legais de participação pública
- (B) Desarma a oposição da comunidade ao projeto.
- (C) Legitima o processo de decisão
- (D) Órgãos públicos e ONGs ganham credibilidade e melhor compreensão de sua missão.

**QUESTÃO 04**

A qualidade dos estudos de impactos ambiental – EIAs no Brasil foi analisada em um certo número de estudos retrospectivos. Teixeira et al. (1994) revisaram sete dos dez primeiros Relatórios de Impactos ao Meio Ambiente – RIMAs preparados para empreendimentos hidrelétricos no Brasil, entre 1986 e 1988, encontrando inúmeras deficiências importantes (SANCHÉZ, p. 394).

Considerando as deficiências encontradas em estudos de impacto ambiental no Brasil, a alternativa na qual o elemento EIA corresponde à deficiência encontrada é:

- (A) Diagnóstico Ambiental – meio antrópico → Superficialidade ou ausência de análise de eventos singulares em projetos envolvendo recursos hídricos.
- (B) Diagnóstico Ambiental – meios físicos e biótico → Prevalência dos aspectos econômicos sobre os ambientais na escolha de alternativas.
- (C) Diagnóstico Ambiental → Falta de integração dos dados de estudos específicos.
- (D) Estudo de alternativas → Pesquisas insuficientes e metodologicamente ineficazes.

**QUESTÃO 05**

O planejamento de um projeto de engenharia se faz em etapas de progressivo detalhamento, partindo-se de uma ideia, intenção ou conceito até chegar-se a um projeto executivo ou construtivo detalhado. É natural que, na avaliação de impacto ambiental, se proceda de maneira compatível, ou seja, com sucessivo aprofundamento, conforme o projeto vá se mostrando viável (SANCHÉZ, p. 356).

Como os empreendimentos sujeitos ao processo de AIA dependem de uma Licença Ambiental, assinale em qual das licenças o EIA é exigível.

- (A) Licença Prévia – LP
- (B) Licença de Operação – LO
- (C) Licença de Instalação – LI
- (D) Licença de Concessão – LC

**QUESTÃO 06**

Na reservação de água fria, a NBR 5626 preconiza que a capacidade dos reservatórios deve ser estabelecida levando-se em consideração o padrão de consumo de água no edifício e, onde for possível obter informações, a frequência e duração de interrupções do abastecimento. De acordo com essa NBR 5626, o volume reservado deverá ser, no mínimo,

- (A) 1000 litros de reserva, no caso de residência pequena.
- (B) o necessário para 24 horas de consumo normal no edifício, sem considerar o volume de água para combate a incêndio.
- (C) o necessário para o consumo diário normal no edifício, considerando o volume de água para combate a incêndio.
- (D) o suficiente para dois dias de consumo, considerando o volume de água para combate a incêndio, tendo em vista a intermitência no abastecimento da rede pública.

**QUESTÃO 07**

A Norma Regulamentadora 6 – NR 6 considera Equipamento de Proteção Individual – EPI, todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho. O equipamento de proteção individual, de fabricação nacional ou importado, só poderá ser posto à venda ou utilizado com a indicação do Certificado de Aprovação – CA, expedido pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

De acordo com essa Norma Regulamentadora e considerando o EPI adequado, é de responsabilidade do empregador:

- (A) Cadastrar-se junto ao órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho.
- (B) Providenciar a avaliação da conformidade do EPI no âmbito do SINMETRO, quando for o caso.
- (C) Responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica do equipamento.
- (D) Solicitar a renovação do CA quando vencido o prazo de validade estipulado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde do trabalho.

**QUESTÃO 08**

Considerando-se o dispositivo controlador de fluxo da primeira coluna e as funcionalidades expressas na segunda coluna, faça as correspondências corretas, numerando os parênteses:

- |   |                     |     |  |
|---|---------------------|-----|--|
| 1 | Registro de gaveta  | ( ) | Mantém constante a pressão de saída da tubulação, já reduzida a valores adequados. |
| 2 | Registro de pressão | ( ) | Para que a água flua somente em um determinado sentido na tubulação.               |
| 3 | Válvula de descarga | ( ) | Usos em pontos onde se necessita de regulação de vazão.                            |
| 4 | Válvula de retenção | ( ) | Permite a abertura ou o fechamento de passagem de água por tubulações.             |
| 5 | Válvula de alívio   | ( ) | Uso na regulação do fluxo de água nas bacias sanitárias.                           |

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

- (A) 2, 1, 4, 3, 5
- (B) 2, 4, 5, 1, 3
- (C) 4, 1, 2, 3, 5
- (D) 5, 4, 2, 1, 3

**QUESTÃO 09**

A Norma Regulamentadora 10 – NR 10 estabelece os requisitos e as condições mínimas, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade. Esta NR se aplica às fases de geração, transmissão, distribuição e consumo, incluindo as etapas de projeto, construção, montagem, operação, manutenção das instalações elétricas e quaisquer trabalhos realizados nas suas proximidades, observando-se as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos órgãos competentes e, na ausência ou omissão destas, as normas internacionais cabíveis.

Tendo em vista a Segurança em Instalações Elétricas Desenergizadas, somente serão consideradas desenergizadas as instalações elétricas liberadas para trabalho, mediante os procedimentos apropriados, obedecida a sequência correta.

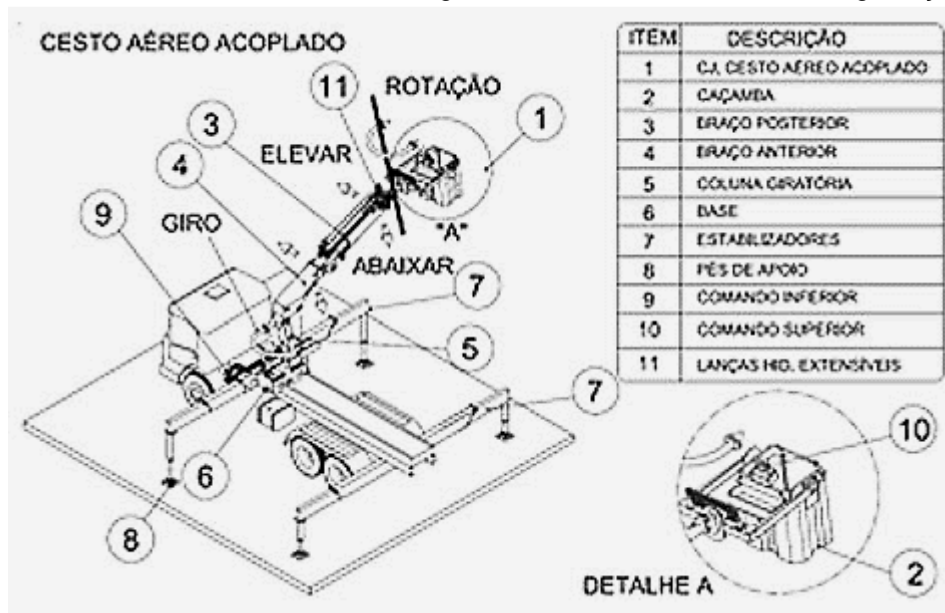
A sequência **CORRETA** de procedimentos é:

- (A) Impedimento de reenergização; instalação da sinalização de impedimento de reenergização; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II); seccionamento; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos.
- (B) Instalação da sinalização de impedimento de reenergização; seccionamento; impedimento de reenergização; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutos dos circuitos; constatação da ausência de tensão; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II).
- (C) Instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; impedimento de reenergização; instalação da sinalização de impedimento de reenergização; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II); seccionamento; constatação da ausência de tensão.
- (D) Seccionamento; impedimento de reenergização; constatação da ausência de tensão; instalação de aterramento temporário com equipotencialização dos condutores dos circuitos; proteção dos elementos energizados existentes na zona controlada (Anexo II); instalação da sinalização de impedimento de reenergização.



### QUESTÃO 10

Cesto Aéreo Acoplado, conforme ilustrado na figura abaixo, deve ser projetado por Profissional Legalmente Habilitado, contendo as especificações construtivas e a respectiva memória de cálculo, acompanhado de ART. Para efeitos de dimensionamento, deve ser considerada a carga nominal, com coeficientes de segurança.



Fonte: [http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12\\_anexoXII.htm](http://www.guiatrabalhista.com.br/legislacao/nr/nr12_anexoXII.htm)

A relação **CORRETA** do coeficiente de segurança é

- (A) cinco para o sistema de suspensão com um único ponto de sustentação.
- (B) sete para o sistema de suspensão com um único ponto de sustentação.
- (C) sete para os elementos estruturais da caçamba.
- (D) sete para os sistemas de suspensão com dois ou mais pontos de sustentação.

**QUESTÃO 11**

A Plataforma de Trabalho Aéreo – PTA é o equipamento móvel, autopropelido ou não, dotado de uma estação de trabalho (cesto ou plataforma) e sustentado em sua base por haste metálica (lança) ou tesoura, capaz de erguer-se para atingir ponto ou local de trabalho elevado.

A **ÚNICA** alternativa em que **NÃO** é vedada a utilização da Plataforma de Transporte Aéreo – PTA é:

- (A) A operação de equipamento em situações que contrariem as especificações do fabricante quanto à velocidade do ar, inclinação da plataforma em relação ao solo e proximidade a redes de energia elétrica.
- (B) A utilização da PTA como guindaste.
- (C) Para o transporte de trabalhadores e materiais relacionados aos serviços em execução.
- (D) O uso de pranchas, escadas e outros dispositivos que visem atingir maior altura ou distância sobre a PTA.

**QUESTÃO 12**

De conformidade com a Norma Regulamentadora 21 – NR 21, nos trabalhos realizados a céu aberto, é obrigatória a existência de abrigos, ainda que rústicos, capazes de proteger os trabalhadores contra intempéries. As casas de moradia serão construídas em locais arejados, livres de vegetação e afastadas no mínimo 50,00m (cinquenta metros) dos depósitos de feno ou esterco, currais, estábulos, pocilgas e quaisquer viveiros de criação.

**NÃO** é item contemplado pelas exigências da NR 21 nas questões de moradia:

- (A) A cobertura será sempre feita de material impermeável, imputrescível, não combustível.
- (B) As portas, janelas e frestas deverão ter dispositivos capazes de mantê-las fechadas, quando necessário.
- (C) O poço de água será protegido contra a contaminação.
- (D) Toda moradia disporá de, pelo menos, dois dormitórios, uma cozinha e um compartimento sanitário.

**QUESTÃO 13**

A Norma Regulamentadora 35 – NR 35 estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente com esta atividade, considerando-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. Nessa Norma Regulamentadora considera-se acesso por corda a técnica de progressão utilizando cordas, com outros equipamentos para ascender, descender ou se deslocar horizontalmente, assim como para posicionamento no local de trabalho, normalmente incorporando dois sistemas de segurança fixados de forma independente, um como forma de acesso e o outro como corda de segurança utilizado com cinturão de segurança tipo paraquedista.

As disposições dessa NR 35 e seu Anexo I se aplicam em:

- (A) Atividades recreacionais, esportivas e de turismo de aventura.
- (B) Mediante um plano de resgate dos trabalhadores, autorresgate e resgate da própria equipe.
- (C) Serviços de atendimento de emergência destinados a salvamento e resgate de pessoas que não pertençam à própria equipe de acesso por corda.
- (D) Trabalhos de Arboricultura.

**QUESTÃO 14**

A Norma Brasileira ABNT NBR 5410:2004 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, aplicando-se principalmente às instalações elétricas de edificações, qualquer que seja seu uso (residencial, comercial, público, industrial, de serviços, agropecuário, hortigranjeiro, etc.), incluindo as pré-fabricadas.

Esta Norma **também** se aplica em:

- (A) Instalações novas e a reformas em instalações existentes.
- (B) Instalações em minas.
- (C) Instalações de iluminação pública.
- (D) Instalações de cercas eletrificadas.

**QUESTÃO 15**

O sistema de ancoragem, conforme preconizado pela Norma Regulamentadora 35 – NR 35, Trabalho em Altura, são componentes definitivos ou temporários, dimensionados para suportar impactos de queda, aos quais o trabalhador possa conectar seu Equipamento de Proteção Individual, diretamente ou através de outro dispositivo, de modo a que permaneça conectado em caso de perda de equilíbrio, desfalecimento ou queda. O sistema de ancoragem deve ser estabelecido pela Análise de Risco. O cinto de segurança deve ser do tipo paraquedista e dotado de dispositivo para conexão em sistema de ancoragem, sendo que o trabalhador deve permanecer conectado ao sistema de ancoragem durante todo o período de exposição ao risco de queda.

Quanto ao ponto de ancoragem a ser utilizado, **NÃO** corresponde às providências que devem ser tomadas:

- (A) fazer com que seja inspecionado quanto à integridade antes da sua utilização.
- (B) ser selecionado por profissional legalmente habilitado.
- (C) usar absorvedor de energia quando o fator de queda for menor que 1.
- (D) verificar se há resistência para suportar a carga máxima aplicável.

**QUESTÃO 16**

De acordo com o item 3.4 – Linhas Elétricas, da ABNT NBR 5410:2004, “Ponto de conexão do sistema elétrico da empresa distribuidora de eletricidade com a instalação elétrica da(s) unidade(s) consumidora(s) e que delimita as responsabilidades da distribuidora, definidas pela autoridade reguladora”.

Essa definição corresponde ao

- (A) Ponto de entrada.
- (B) Ponto de entrega.
- (C) Ponto de tomada.
- (D) Ponto de utilização.

**QUESTÃO 17**

Quando a instalação comportar mais de uma alimentação (rede pública, geração local etc.), a distribuição associada especificamente a cada uma delas deve ser disposta separadamente e de forma claramente diferenciada das demais, de acordo com NBR 5410:2004. Em particular, não se admite que componentes vinculados especificamente a uma determinada alimentação compartilhem, com elementos de outra alimentação, quadros de distribuição e linhas, incluindo as caixas dessas linhas, salvo algumas exceções.

**NÃO** corresponde a uma dessas exceções:

- (A) Certos dispositivos eletrônicos, conforme as normas aplicáveis, nos quais tenham sido tomadas providências para assegurar que, mesmo em caso de falta interna, a tensão nos terminais de saída não possa ser superior aos limites indicados.
- (B) Circuitos de sinalização e comando, no interior de quadros.
- (C) Conjuntos de manobra especialmente projetados para efetuar o intercâmbio das fontes de alimentação.
- (D) Linhas abertas e nas quais os condutores de uma e de outra alimentação sejam adequadamente identificados.

**QUESTÃO 18**

O item 4.2.2 – Esquema de Distribuição da ABNT NBR 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão explicita que o Esquema de Distribuição pode ser classificado de acordo com o esquema de condutores vivos ou esquema de aterramento.

Um esquema de condutos vivos está indicado em:

- (A) Bifásico a dois condutores em corrente alternada.
- (B) Bifásico a quatro condutores em corrente alternada.
- (C) Três condutos em corrente contínua.
- (D) Um condutor em corrente contínua.

**QUESTÃO 19**

O item 2.7.2 – Generalidades, do Manual Técnico de Referência em Projetos e Obras Cíveis de edificações e de Geração, Transmissão e Subtransmissão define: “Aterros são partes da obra cuja formação requer o depósito de materiais, provenientes de corte e/ou de empréstimos, dentro dos limites das seções de projeto (“offsets”), que definem a área da instalação”.

A alternativa que contempla item a ser levado em conta na execução dos aterros, segundo o Manual, é:

- (A) Para o corpo do aterro, a espessura da camada lançada será menor ou igual a 20 cm. A espessura das cinco camadas finais não poderá ultrapassar 30 cm.
- (B) Quando as encostas apresentarem inclinação transversal acentuada, maior que 25%, serão escarificadas com um trator de lâmina, produzindo ranhuras, acompanhando as curvas de nível.
- (C) Quando as encostas apresentarem inclinação transversal acentuada, entre 15 e 25%, serão executados degraus, em nível, ao longo da área a ser aterrada, para solidarização do aterro.
- (D) Todas as camadas serão compactadas na umidade ótima, tolerando-se desvio de umidade de até 3% e grau de compactação mínimo de 95%, obtido pelo ensaio de compactação do “Proctor Normal”.

**QUESTÃO 20**

Considerando a pressão estática e a norma NBR 5626 de Água Fria, assinale a alternativa que corresponde ao que diz a Norma.

- (A) As válvulas redutoras de pressão são dispositivos reguladores de pressão normalmente instalados no forro do prédio, junto ao reservatório.
- (B) Em uma instalação predial de água fria, em qualquer ponto, a pressão estática máxima não deve ultrapassar 40 m.c.a.
- (C) O valor da pressão estática mais as perdas de cargas distribuídas e localizadas corresponde ao valor da pressão dinâmica.
- (D) Para que as peças de utilização tenham um funcionamento perfeito, a pressão da água nos pontos de utilização (pressão estática) não deve ser inferior a 1 m.c.a.

**QUESTÃO 21**

A Hidrossemeadura tem a finalidade de preservar as áreas expostas dos taludes de corte e aterro da Instalação, bem como de Banquetas, Valetas ou outros dispositivos que se fizerem necessários, dando-lhes condições de resistência à erosão. A qualidade das sementes é fator decisivo para qualquer plantio.

Considerando os aspectos listados na coluna à esquerda, faça as interligações correspondentes na coluna à direita, numerando os parênteses.

- |   |                       |     |   |
|---|-----------------------|-----|---|
| 1 | Espécies transitórias | ( ) | As técnicas de semeadura procuram aproximar-se do projeto natural da pedogênese, utilizando sementes vegetais que têm como função produzir solo. Essa vegetação tem como função fixar os nutrientes introduzidos através da aspersão hidráulica e melhorar as condições de fixação do solo. |
| 2 | Espécies permanentes  | ( ) | Germinam entre 30 a 40 dias após o plantio, porém, depois, invadem os espaços ocupados pelas espécies transitórias e dão ao plantio o aspecto autossustentável.   |
| 3 | Dormência             | ( ) | Havendo alguma adversidade que venha eliminar as plantas que germinem primeiro, as outras ainda terão chance de sobreviver.   |
| 4 | Inoculação            | ( ) | Introdução de culturas de certas bactérias que têm a capacidade de associar às raízes das espécies e fixar o nitrogênio, o que garante maior sobrevivência as plantas   |
| 5 | Adesivo fixador       | ( ) | Materiais aplicados na hidrossemeadura e que promovem o estabelecimento de micro-organismos e, portanto, a formação de húmus.   |
| 6 | Fertilizantes         | ( ) | O mais recomendado é o vegetal decomposto, em razão de o mesmo conter todos os elementos que a planta precisa.  |

A sequência **CORRETA**, de cima para baixo, é:

- (A) 1, 2, 3, 4, 5, 6
- (B) 2, 1, 4, 6, 3, 5
- (C) 3, 4, 1, 5, 6, 2
- (D) 4, 3, 5, 1, 2, 6

**QUESTÃO 22**

A altura do reservatório é determinante no cálculo das pressões dinâmicas nos pontos de consumo. Dessa maneira, independentemente do tipo de reservatório adotado (industrializado ou moldado *in loco*), deve-se posicioná-lo a uma determinada altura, para que as peças de utilização tenham um funcionamento perfeito. A altura do barrilete deve ser calculada pelo engenheiro hidráulico e, depois, compatibilizada com a altura estabelecida no projeto arquitetônico (CARVALHO JÚNIOR. *Instalações Hidráulicas Prediais*. p. 49).

Considerando esses fatos, é **CORRETO** afirmar em relação ao reservatório e às pressões:

- (A) A localização do reservatório no projeto arquitetônico não interfere na pressão da água nos pontos de utilização.
- (B) A pressão não depende do volume de água contido no reservatório, e sim da altura.
- (C) Deve-se diminuir o número de conexões, além de aumentar o comprimento das canalizações sempre que possível, caso se pretenda aumentar a pressão no início das colunas e nos pontos de utilização.
- (D) Quanto menor a perda de carga em uma canalização, menor a pressão dinâmica nos pontos de utilização.

**QUESTÃO 23**

Uma escolha adequada dos materiais, dispositivos e peças de utilização é condição básica para o bom funcionamento das instalações hidráulicas, pois, mesmo existindo um bom projeto, na etapa de construção poderá ocorrer uma série de erros que podem comprometer a qualidade da construção. Para a escolha dos materiais, também é importante a observância da NBR 5626, que fixa as condições exigíveis, a maneira e os critérios pelos quais devem ser projetadas as instalações prediais de água fria, para atender às exigências técnicas de higiene, segurança, economia e conforto dos usuários (CARVALHO JÚNIOR. *Instalações Hidráulicas Prediais*. p. 56).

Considerando que se tenha optado por utilizar tubulações em metal destinadas ao transporte da água potável, **NÃO** corresponde a uma **desvantagem** desse tipo de tubulação:

- (A) Maior perda de pressão.
- (B) Maior resistência mecânica.
- (C) Maior suscetibilidade à corrosão.
- (D) Maior transmissão de ruído.



**QUESTÃO 24**

Para conforto dos moradores com relação aos níveis de ruído provocados pelas instalações, uma distribuição correta dos cômodos também é de fundamental importância. A seguir, são apresentadas algumas recomendações construtivas, que devem ser observadas para evitar ou impedir o aparecimento de ruído nas edificações (CARVALHO JÚNIOR. *Instalações Hidráulicas Prediais*. p. 80).

É **CORRETO** afirmar em relação às recomendações contra ruídos nas edificações:

- (A) Deixar um recobrimento mínimo de 50 mm (tijolo maciço, argamassa, ou tijolo + argamassa) na face voltada para dormitórios, sala de estar, sala íntima, escritórios e *home theater*.
- (B) Locar as peças de utilização na parede contígua aos ambientes habitados ou, na impossibilidade disso, utilizar dispositivos antirruído nas instalações.
- (C) Utilizar tijolos vazados de cerâmica ou concreto nas paredes que suportem (ou tragam embutidas) tubulações de água de alimentação com ramais para válvula de descarga ou sob pressurização pneumática.
- (D) Utilizar vasos sanitários com válvulas de descarga, em vez de acoplados à caixa de descarga.

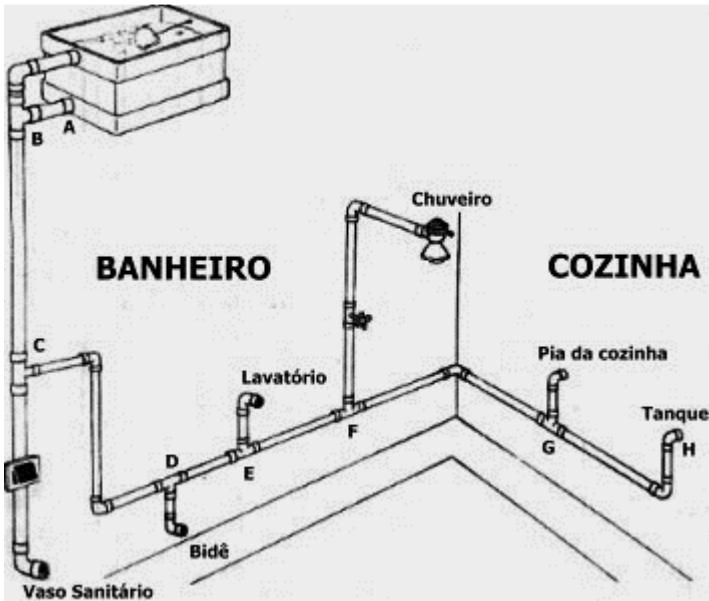
**QUESTÃO 25**

A crescente consciência dos desafios ambientais levou a sustentabilidade a uma abrangência necessariamente ampla, afetando o modo como administramos os recursos e construímos comunidades, e a questão exige uma abordagem holística que considere os impactos sociais, econômicos e ambientais de desenvolvimento e exija a participação total de planejadores, arquitetos, investidores imobiliários, proprietários de edificações, construtoras, fabricantes, bem como agências governamentais e não governamentais. Considerando o que preconiza o chamado desenvolvimento sustentável, de acordo com Francis D. K. Ching em seu livro *Técnicas de Construção Ilustradas* (p. 1.3), a alternativa que apresenta **somente** princípios que norteiam esse desenvolvimento é:

- (A) Reduzir o consumo de recursos; Enfocar a qualidade; Eliminar produtos tóxicos.
- (B) Proteger a natureza; Utilizar bem os recursos; Aplicar a estimativa do ciclo de vida.
- (C) Enfocar qualidade; Reciclar recursos para reutilização; Utilizar recursos.
- (D) Aumentar o consumo de recursos; Proteger a natureza; Utilizar ordenadamente os recursos.

**QUESTÃO 26**

Considerando o diagrama de uma instalação hidráulica abaixo, assinale a alternativa que corresponde ao **valor da pressão** que chegará até o chuveiro, sabendo-se que o nível mínimo de água do reservatório está na cota 40,00 m, o chuveiro está na cota 35,00 m e a perda de carga total entre o reservatório e o chuveiro é de 2,00 m.



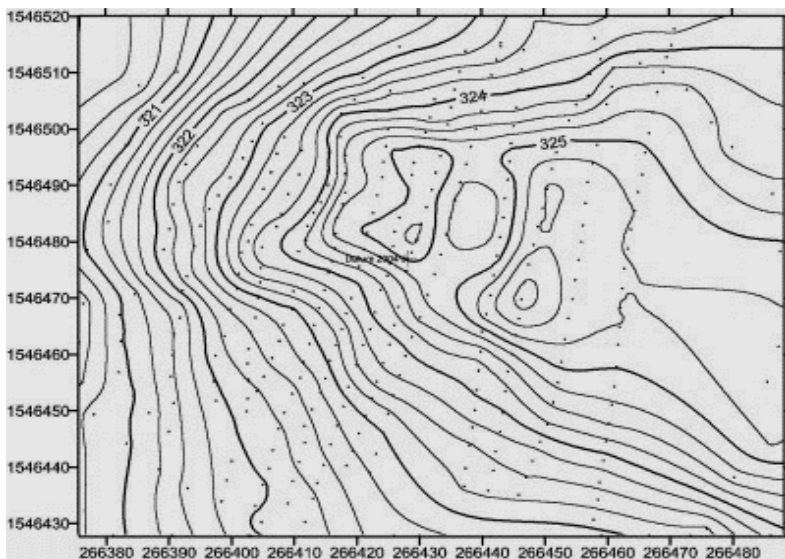
Fonte: <http://www.construindo.com.br/editorial/et/hidraulica.html>

O valor da pressão será:

- (A) 5,00 m.c.a.
- (B) 4,00 m.c.a.
- (C) 3,00 m.c.a.
- (D) 2,00 m.c.a.

**QUESTÃO 27**

Curva de nível são linhas imaginárias que unem pontos de elevação igual acima de um nível ou plano de referência. A trajetória de qualquer curva de nível indica a configuração do terreno naquela elevação. As curvas de nível sempre são contínuas e nunca se cruzam; elas coincidem em planta baixa apenas quando cruzam uma superfície vertical. Pode-se discernir as características topográficas de um terreno com a leitura do afastamento horizontal e o formato de suas curvas de nível, conforme mostrado na figura (CHING, Francis D. K. *Técnicas de Construção Ilustradas*. p. 1.10).



<http://www.geofumadas.com>

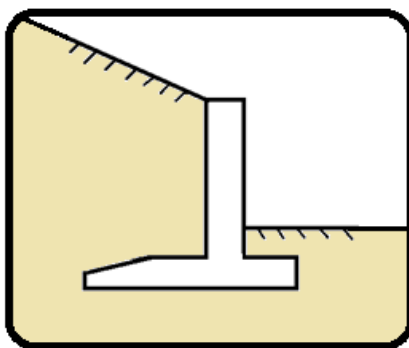
Considerando essas informações e seu conhecimento de topografia, em relação às curvas de nível é **CORRETO** afirmar:

- (A) Curvas de nível muito próximas entre si revelam uma elevação brusca no perfil do terreno.
- (B) Curvas de nível com afastamento irregular denotam uma declividade constante.
- (C) Curvas de nível bem espaçadas indicam uma área plana ou com grandes declividades.
- (D) As curvas de nível representam vales quanto apontam para os pontos mais baixos do terreno e cumes, quando voltadas para elevações maiores.

**QUESTÃO 28**

Quando uma mudança de nível desejada no terreno supera o ângulo de repouso do solo, é necessário um muro de arrimo para sustentar a massa de terra acima da mudança de nível. Conforme a situação, um muro de arrimo pode entrar em colapso por tombamento, escorregamento ou recalque diferencial excessivo (CHING, Francis D. K. *Técnicas de Construção Ilustradas*. p. 1.31).

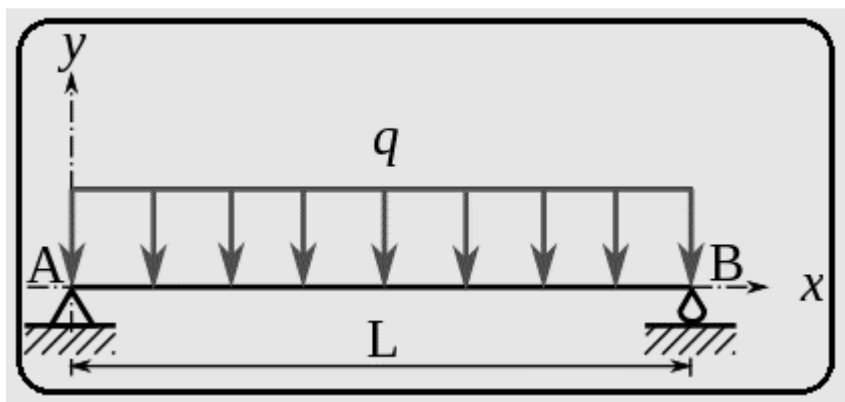
Em relação à situação de colapso do muro de arrimo, é **CORRETO** afirmar:



- (A) Para impedir que um muro de arrimo recalque, a força vertical deve exceder a capacidade de carregamento do solo.
- (B) Para impedir que um muro de arrimo escorregue, o peso composto do muro dividido pelo coeficiente de fricção para o solo que suporta o muro deve equivaler ao empuxo lateral do muro.
- (C) O empuxo tende a tombar o muro junto à base.
- (D) A pressão ativa do solo contra a parte inferior do muro ajuda a resistir ao empuxo lateral.

**QUESTÃO 29**

As vigas são componentes estruturais rígidos projetados para suportar e transferir cargas transversais através do espaço para os elementos de apoio. Padrão não concorrente de forças expõe uma viga a flexão e deflexão, que devem ser compensadas pela força interna do material (CHING, Francis D. K. *Técnicas de Construção Ilustradas*. p. 2.14).



<http://www.wikiwand.com>

Com relação aos esforços nas vigas, é **CORRETO** afirmar:

- (A) O esforço de flexão é uma combinação de esforços de compressão e tração desenvolvidos em uma seção transversal de um componente estrutural para resistir a uma força transversal, com um valor máximo na superfície mais distante do eixo neutro ou linha neutra.
- (B) O esforço de cisalhamento vertical ocorre em uma seção transversal de uma viga ou de um outro componente sujeito a flexão, igual à soma algébrica das forças transversais de um lado da seção.
- (C) O esforço de cisalhamento se desenvolve para resistir ao cisalhamento transversal, com um valor máximo no eixo neutro ou linha neutra e diminuindo não linearmente em direção às faces externas.
- (D) O esforço de cisalhamento horizontal ou longitudinal se desenvolve para evitar o escorregamento ao longo dos planos horizontais de uma viga sob carregamento transversal, igual em qualquer ponto ao esforço de cisalhamento horizontal naquele ponto.

**QUESTÃO 30**

A ocupação de um terreno pode romper o padrão de drenagem existente e criar fluxos de água adicionais de áreas de cobertura construídas e superfícies pavimentadas. A drenagem do local é necessária para evitar a erosão e a retenção de excesso de água superficial ou água subterrânea resultantes da nova construção. A drenagem de superfície se refere ao tratamento das superfícies de um local e seus caimentos para desviar a chuva e outra água superficial para padrões de drenagem natural ou um sistema de drenagem pluvial municipal (CHING, Francis D. K. *Técnicas de Construção Ilustradas*. p. 1.21).

Em relação à drenagem de superfícies, é **CORRETO** afirmar:

- (A) Bueiros de escoamento são drenos verticais que estão posicionados sob uma rua ou avenida.
- (B) O excesso de água subterrânea pode reduzir a capacidade de carregamento de um solo de fundação e reduzir a pressão hidrostática da fundação de uma edificação.
- (C) Os drenos de superfície capturam água superficial de um piso subterrâneo ou área pavimentada.
- (D) Os poços secos são buracos de drenagem alinhados com seixo rolado ou pedra britada para receber água subterrânea e permitir que ela se infiltre para a terra absorvente do subsolo.

## PROVA DE INTERPRETAÇÃO DE TEXTO PORTUGUÊS INSTRUMENTAL

### **Há marcas que vivem da inclusão, e outras que vivem da exclusão**

Contardo Calligaris

Meu telefone, um iPhone 6, estava cada vez mais lento. Não era por nenhuma das causas apontadas nas inúmeras salas de conversa entre usuários de iPhones vagarosos.

Era mesmo o processador que estava se tornando exasperadamente lento, ao ponto em que havia um intervalo sensível de tempo entre digitar e a letra aparecer na tela.

Deixei para resolver quando chegasse a Nova York, onde, aliás, a coisa piorou: era suficiente eu tirar o celular do bolso ou deixá-lo num bolso externo (que não estivesse em contato com o calor do corpo) para que a carga da bateria baixasse, de repente, de 60% a zero.

Pensei que três anos é mesmo o tempo de vida útil para uma bateria. E lá fui à loja da Apple na Broadway.

Esprei duas horas para enfim ter acesso a alguém que me explicou que testaria minha bateria. Depois de contemplarmos os gráficos lindos e coloridos deixados no tablet pelo meu telefone, anunciou que minha bateria ainda não justificava uma troca – no tom pernóstico de um plantonista que sabe que não tem leitos disponíveis e manda você para casa com aquela dor no peito e a "certeza" de que "você não está enfartando, deve ser só digestão".

O mesmo jovem propôs uma reinstalação do sistema operacional, – que é uma trivialidade, mas foi anunciada como se fosse um cateterismo das coronárias.

Passei a noite me recuperando, ou seja, reinstalando aplicativos. Resultado: telefone lento como antes.

Voltei para a Apple (loja da Quinta Avenida), onde descobri que, como na história do hospital sem leitos, de fato, a Apple não dispunha mais de baterias para substituir a minha: muitos usuários estavam com o mesmo problema. Por coincidência, tudo conjurava para que eu comprasse um telefone novo.

Nos EUA, a Apple está sendo processada (15 casos coletivos, em diferentes Estados) por piorar propositalmente a experiência dos usuários de iPhone sem lhes oferecer alternativas –salvo, obviamente, a de adquirir um telefone novo.

A companhia pediu desculpas públicas, mas a humildade não é o forte do treinamento Apple. Basta se lembrar que o atendimento pós-venda da companhia se chama (o ridículo não mata ninguém) "genius bar", o balcão dos gênios.

Já pensou: você poderia ligar para seu serviço de TV a cabo porque a recepção está péssima e alguém diria: "Sim, senhor, pode marcar consulta com o balcão dos gênios".

A maioria dos usuários não acham isso cômico e despropositado. Por que será?

Há marcas que vivem de seu poder de inclusão, do tipo "nós fabricamos o carro que todos podem dirigir". E há marcas que vivem de seu poder de exclusão: tipo, será que você merece o que estou vendendo?

Você já entrou alguma vez numa loja cara onde os vendedores, envaidecidos pela aura do próprio produto que vendem, olham para você com desprezo, como se você não fosse um consumidor à altura da loja?

É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e portanto deseje) o mundo do qual se sente excluído.

Você perguntará: de que adianta, se não poderei adquirir os produtos da marca? Em geral, nesses casos o projeto é vender os acessórios da casa. Pouquíssimos comprarão o casaco de R\$ 15 mil, mas milhares comprarão um lencinho (com monograma) para se sentirem, assim, membros do clube.

A Apple mantém sua presença no mercado pela ideia de sua superioridade tecnológica - e pelo design elegante, claro.

Seramente, alguém que usa processador de texto não deveria escolher um computador em que não dá para apagar letras da esquerda para a direita. Mas é como os carros ingleses dos anos 1950: havia a glória de viver perigosamente e dirigir sem suspensões posteriores independentes (sem capotar a cada curva).

Pouco importam as críticas. A Apple conseguiu convencer seus usuários de que eles mesmos, por serem usuários, fazem parte de uma arrojada elite tecnológica. Numa loja da Apple, todos, os usuários e os "gênios" vestem (real ou metaforicamente) a camiseta da marca.

Quer saber o que aconteceu com meu iPhone? Está ótimo. Fui ao Device Shop, em Times Square, no mesmo prédio do Hard Rock Cafe: atendimento imediato, troca de bateria em dez minutos, conversa agradável. Não havia gênios, só pessoas competentes. E custou menos de dois terços do que pagaria na Apple.



**QUESTÃO 31**

O propósito do texto é

- (A) Analisar as mercadorias da Apple.
- (B) Criticar o atendimento da Apple.
- (C) Demonstrar como se resolve um problema com iphone.
- (D) Mostrar que pessoas competentes existem em qualquer lugar.

**QUESTÃO 32**

Em: “Basta se lembrar que o atendimento pós-venda da companhia se chama (o ridículo não mata ninguém) ‘genius bar’, o balcão dos gênios.”, a **MELHOR** interpretação para o trecho: “o ridículo não mata ninguém” é

- (A) Não há nada de errado em ser ridículo quando o objetivo é exaltar seu produto.
- (B) Ninguém deveria se ofender com o nome ridículo dado ao atendimento pós-venda da Apple.
- (C) O atendimento da Apple é tão ridículo que se autodenomina como “gênio”.
- (D) O pós-venda da Apple é humilde o suficiente para entender que no seu balcão só há gênios.

**QUESTÃO 33**

Todos os sentimentos abaixo estão presentes no texto, **EXCETO**:

- (A) Frustração.
- (B) Humildade.
- (C) Revolta.
- (D) Sarcasmo.

**QUESTÃO 34**

Todas as seguintes técnicas, com as finalidades indicadas, são usadas pelo autor na estruturação de seu texto, **EXCETO**:

- (A) Comparação, para demonstrar as dificuldades pelas quais passava.
- (B) Contraste, em algumas partes, para realçar as diferenças entre os atendimentos prestados.
- (C) Enumeração, para hierarquizar os caminhos até o conserto do aparelho.
- (D) Exemplificação, para ilustrar e explicar pontos de vista.

**QUESTÃO 35**

Há interlocução entre o locutor e os leitores, **EXCETO** em:

- (A) “Depois de contemplarmos os gráficos lindos e coloridos deixados no tablet pelo meu telefone, anunciou que minha bateria ainda não justificava uma troca [...].”
- (B) “É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e portanto deseje) o mundo do qual se sente excluído.”
- (C) “Quer saber o que aconteceu com meu iPhone? Está ótimo.”
- (D) “Você perguntará: de que adianta, se não poderei adquirir os produtos da marca? Em geral, nesses casos o projeto é vender os acessórios da casa.”

**QUESTÃO 36**

Percebe-se o tom irônico do autor em:

- (A) “A Apple mantém sua presença no mercado pela ideia de sua superioridade tecnológica – e pelo design elegante, claro.”
- (B) “Já pensou: você poderia ligar para seu serviço de TV a cabo porque a recepção está péssima e alguém diria: ‘Sim, senhor, pode marcar consulta com o balcão dos gênios’”.
- (C) “Passei a noite me recuperando, ou seja, reinstalando aplicativos. Resultado: telefone lento como antes.”
- (D) “Pensei que três anos é mesmo o tempo de vida útil para uma bateria. E lá fui à loja da Apple na Broadway.”

**QUESTÃO 37**

Uma das funções dos dois primeiros parágrafos do texto é

- (A) contrapor-se ao terceiro parágrafo.
- (B) exemplificar o assunto dos parágrafos seguintes.
- (C) explicar as ideias do terceiro parágrafo.
- (D) fornecer o contexto para os parágrafos seguintes.

**QUESTÃO 38**

As palavras destacadas estão corretamente interpretadas entre parênteses, **EXCETO** em:

- (A) “[...] anunciou que minha bateria ainda não justificava uma troca – no tom **per-nóstico** de um plantonista que sabe que não tem leitos disponíveis [...].” (pretensioso)
- (B) “[...] por piorar propositalmente a experiência dos usuários de iPhone sem lhes oferecer alternativas – **salvo**, obviamente, a de adquirir um telefone novo.” (exceto)
- (C) “Era mesmo o processador que estava se tornando **exasperadamente** lento [...].” (tranquilamente)
- (D) “Por coincidência, tudo **conjurava** para que eu comprasse um telefone novo.” (tramava)

**QUESTÃO 39**

Em: “A maioria dos usuários não acham isso cômico e despropositado. Por que será?” (§ 12), **isso** se refere a

- (A) A companhia pedir desculpas públicas aos usuários.
- (B) A maioria dos usuários.
- (C) Cômico e despropositado.
- (D) Marcar uma consulta com o “balcão dos gênios”.

**QUESTÃO 40**

Admite-se **mais de uma** concordância dos verbos destacados em:

- (A) “A maioria dos usuários não **acham** isso cômico e despropositado.”
- (B) “E **custou** menos de dois terços do que pagaria na Apple.”
- (C) “Não **havia** gênios, só pessoas competentes.”
- (D) “Pensei que três anos **é** mesmo o tempo de vida útil para uma bateria.”

**QUESTÃO 41**

Os referentes dos termos destacados estão corretamente identificados entre parênteses, **EXCETO** em:

- (A) “Deixei para resolver quando chegasse em Nova York, **onde**, aliás, a coisa piorou: era suficiente eu tirar o celular do bolso ou deixá-lo num bolso externo [...]” (em Nova York)
- (B) “É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e portanto deseje) o mundo **do qual** se sente excluído.” (o mundo)
- (C) “Há marcas **que** vivem de seu poder de inclusão, do tipo ‘nós fabricamos o carro que todos podem dirigir’”. (Há marcas)
- (D) “Seriamente, alguém que usa processador de texto não deveria escolher um computador em **que** não dá para apagar letras da esquerda para a direita.” (um computador)

**QUESTÃO 42**

A ideia expressa pelos articuladores sintáticos destacados está corretamente identificada entre parênteses, **EXCETO** em:

- (A) “Deixei para resolver **quando** chegasse em Nova York, onde, aliás, a coisa piorou [...]” (tempo)
- (B) “É uma estratégia básica de marketing: primeiro, espera-se que você inveje (e **portanto** deseje) o mundo do qual se sente excluído.” (consequência)
- (C) “Por coincidência, tudo conjurava **para que** eu comprasse um telefone novo.” (finalidade)
- (D) “Pouquíssimos comprarão o casaco de R\$ 15 mil, **mas** milhares comprarão um lencinho (com monograma) para se sentirem, assim, membros do clube.” (oposição)

**QUESTÃO 43**

Em: “E há marcas que vivem de seu poder de exclusão: tipo, será que você merece o que estou vendendo?”, o é:

- (A) artigo definido.
- (B) artigo indefinido
- (C) pronome demonstrativo.
- (D) pronome pessoal.

**QUESTÃO 44**

Em: “[...] no tom pernóstico de um plantonista que sabe que não tem leitos disponíveis e manda você para casa com aquela dor no peito e a “certeza” de que “você não está enfartando, deve ser só digestão”, as aspas em “certeza” foram usadas com a finalidade de

- (A) colocar o trecho em evidência.
- (B) indicar o início de um diálogo.
- (C) indicar uma citação textual.
- (D) ressaltar o uso da linguagem coloquial.

**QUESTÃO 45**

Os verbos destacados estão flexionados no pretérito imperfeito do indicativo, **EXCETO** em:

- (A) “[...] ao ponto em que **havia** um intervalo sensível de tempo entre digitar e a letra aparecer na tela.”
- (B) “Meu telefone, um iPhone 6, **estava** cada vez mais lento.”
- (C) “Não **era** por nenhuma das causas apontadas nas inúmeras salas de conversa entre usuários de iPhones vagarosos.”
- (D) “Você já **entrou** alguma vez numa loja cara onde os vendedores, envaidecidos pela aura do próprio produto [...].”

**QUESTÃO 46**

Leia o trecho abaixo e complete as lacunas, levando em consideração o uso da **crase**.

O iOS 11.3 deve ser liberado para o público em breve. O próximo grande update para o sistema do iPhone e iPad adicionará alguns recursos interessantes. O principal é o "Gerenciamento de desempenho", uma resposta da Apple para \_\_\_\_\_ polêmica relacionada \_\_\_\_\_ bateria. Com ele, o usuário poderá escolher entre manter \_\_\_\_\_ performance do dispositivo ou dar prioridade para a autonomia.

(globo.com 28/03/2018)

As lacunas no trecho são preenchidas **corretamente** por:

- (A) a – a – a
- (B) a – à – a
- (C) a – à – à
- (D) à – à – a

**INSTRUÇÃO:**

**Leia o trecho abaixo para responder às questões 47 e 48.**

A possibilidade de tirar fotos panorâmicas já é bastante conhecida pelos usuários de iPhone. As imagens capturadas com este recurso, principalmente as que mostram a natureza ou algo do tipo, podem ficar bem interessantes.

O que muitas pessoas não sabem é que não é preciso tirar a foto panorâmica da esquerda para a direita, como já vem definido na câmera. Ao tocar na tela, o ponto inicial da foto muda de lado.

(globo.com 28/03/2018)

**QUESTÃO 47**

Em: “**Ao tocar na tela**, o ponto inicial da foto muda de lado.”, o termo destacado pode ser substituído, **sem prejuízo de sentido**, por:

- (A) À medida que tocar na tela.
- (B) Conforme tocar na tela.
- (C) Quando tocar na tela.
- (D) Se tocar na tela.

**QUESTÃO 48**

Em: “A possibilidade de tirar fotos panorâmicas **já é bastante** conhecida pelos usuários de iPhone. As imagens capturadas com este recurso, **principalmente** as que mostram a natureza ou algo do tipo, podem ficar **bem** interessantes.”, os termos destacados são

- (A) Advérbios.
- (B) Artigos.
- (C) Adjetivos.
- (D) Substantivos.

**QUESTÃO 49**

A divisão silábica está correta, **EXCETO** em:

- (A) re.ins.ta.la.ção
- (B) pro.po.si.tal.men.te
- (C) per.nós.ti.co
- (D) exas.pe.ra.da.men.te

**QUESTÃO 50**

As palavras estão grafadas corretamente, **EXCETO** em:

- (A) obsessão – privilégio
- (B) expectativa – hesitar
- (C) mendigo – pretensioso
- (D) impecilho – tijela



**PROVA DE RACIOCÍNIO LÓGICO****QUESTÃO 51**

A tabela a seguir apresenta os resultados de uma pesquisa realizada por uma emissora de rádio com o objetivo de conhecer a preferência musical de seus ouvintes. Foram dadas três opções: Música Clássica (C), Música Sertaneja (S) e Música Popular Brasileira (MPB).

QUANTIDADE DE VOTOS	OPÇÕES REGISTRADAS
27	Gostam de S
34	Gostam de C
40	Gostam de MPB
16	Gostam de C e de S
12	Gostam de S e de MPB
14	Gostam de C e de MPB
6	Gostam de C, de S e de MPB
4	Não gostam de C, S, MPB

Considerando os dados dessa tabela, é **CORRETO** afirmar que:

- (A) 18 ouvintes gostam de Música Clássica e de Música Sertaneja.
- (B) 24 ouvintes gostam de Música Clássica e de Música Sertaneja.
- (C) 25 ouvintes não gostam de Música Clássica.
- (D) 42 ouvintes não gostam de Música Sertaneja.

**QUESTÃO 52**

Se os termos da Progressão Geométrica ( $a$ ,  $b$ ,  $c$ ) são lados de um triângulo retângulo, então é **CORRETO** afirmar que a razão dessa Progressão Geométrica é um número

- (A) irracional.
- (B) múltiplo de 3.
- (C) natural.
- (D) racional.

**QUESTÃO 53**

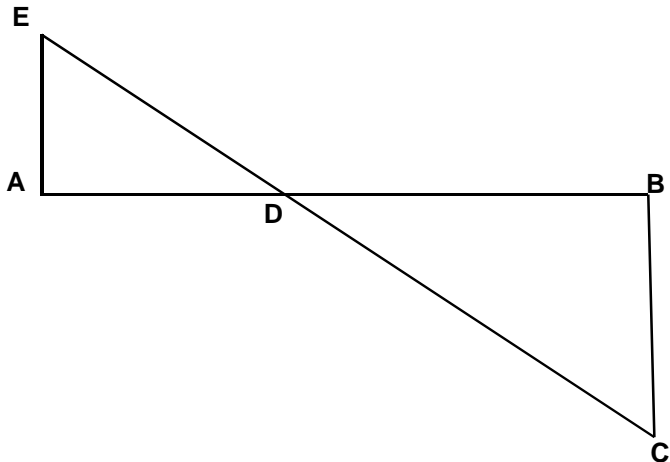
A sequência numérica representada por  $(x+1, 2x, x^2 - 5)$  é uma Progressão Aritmética e seus termos expressam as medidas dos lados de um triângulo. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que o perímetro desse triângulo, em unidades de comprimento, é igual a

- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 24

**QUESTÃO 54**

A figura a seguir se constitui de dois triângulos retângulos em A e B, sendo as medidas dos segmentos  $AB = 3$ ,  $AE = 700$  e  $BC = 200$  unidades de comprimento. Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que a medida do segmento DB, em unidades de comprimento, é igual a:

- (A)  $\frac{2}{3}$
- (B)  $\frac{5}{3}$
- (C)  $\frac{7}{3}$
- (D)  $\frac{4}{3}$



**QUESTÃO 55**

Os números inteiros  $x$ ,  $y$  e  $z$  são tais que

$$x - 2y = 2z - 1; \quad z + x = y - 2 \quad \text{e} \quad 2x + y + 3z = 1.$$

Nessas condições, é **CORRETO** afirmar que:

- (A)  $x$  é maior que  $y$ .
- (B)  $x$  é menor que  $z$ .
- (C)  $x$  é simétrico de  $z$ .
- (D)  $x$  é simétrico de  $y$ .

**QUESTÃO 56**

Os sucessivos termos da sequência: (47, 42, 37, 33, 29, 26,  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ,  $w$ ) são obtidos através de uma lei de formação. Obedecendo a essa lei, é **CORRETO** afirmar que o valor de  $(x + y + z + w)$  é igual a:

- (A) 81
- (B) 97
- (C) 125
- (D) 159

**QUESTÃO 57**

Na tabela a seguir, o número que ocupa a extrema direita em cada uma de suas linhas é o resultado de operações efetuadas com os outros dois números da mesma linha. Se a sucessão de operações é a mesma em todas as linhas, então é **CORRETO** afirmar que o valor de **X** é igual a:

18	14	56
14	8	48
16	8	<b>X</b>

- (A) 18
- (B) 30
- (C) 42
- (D) 64

**QUESTÃO 58**

Analise os seguintes argumentos:

- I. Se estudasse todo o conteúdo, então seria aprovado em Estatística.  
Fui reprovado em Estatística. Concluimos que não estudei todo o conteúdo.
- II. Todo estudante gosta de Geometria. Nenhum atleta é estudante. Concluimos que ninguém que goste de Geometria é atleta.
- III. Toda estrela possui luz própria. Nenhum planeta do sistema solar possui luz própria. Concluimos que nenhuma estrela é um planeta.

Considerando os argumentos I, II e III, é **CORRETO** afirmar que

- (A) apenas II é válido.
- (B) apenas I e III são válidos.
- (C) apenas II e III são válidos
- (D) I, II e III são válidos.

**QUESTÃO 59**

Duas proposições compostas são equivalentes se seus valores lógicos são iguais. Considerando que **p** e **q** são proposições lógicas, então é **CORRETO** afirmar que a proposição  $(p \wedge \sim q)$  é equivalente a:

- (A)  $\sim(p \rightarrow \sim q)$
- (B)  $\sim(p \rightarrow q)$
- (C)  $\sim(p \vee q)$
- (D)  $\sim q \rightarrow \sim p$

**QUESTÃO 60**

Um terreno com uma área total equivalente a  $1.296 \text{ m}^2$  foi dividido em três lotes. Se a área do primeiro lote corresponde a  $\frac{4}{5}$  da área do segundo lote e a área do terceiro lote é igual à soma das outras áreas, então é **CORRETO** afirmar que a área do maior dos três lotes, **em metros quadrados**, corresponde a:

- (A) 574
- (B) 360
- (C) 648
- (D) 452

## PROVA DE INGLÊS INTERMEDIÁRIO

READ THE FOLLOWING TEXT AND CHOOSE THE OPTION WHICH **BEST** COMPLETES EACH QUESTION ACCORDING TO IT:

### Saving Energy

Just a century ago, humans used very little energy because we had less of the things that consume it. There were no computers, phones, TV, cars, lights, washing machines and all that. After the industrial revolution, people started using a lot more manufactured items such as electronics, automobiles, and home appliances. These items use a lot of energy, but if we all cut its use by half, that would be huge savings, and make a great difference.

Saving energy can be achieved in different ways: *1. Energy conservation, 2. Energy Efficiency, and 3. Recycling*. These first two are not the same, even though people often use them to mean the same thing.

**1- Energy Conservation:** This is the practice that results in less energy being used. For instance, turning the taps, computers, lights, and TV off when not in use. It also includes running in the park or outside instead of running on the treadmill in the gym. Energy conservation is great because we can all do this everywhere and anytime. It is a fundamental behavior we must acquire.

**2- Energy Efficiency:** This is the use of manufacturing techniques and technology \_\_\_\_\_ produce things that use less energy for the same result. For example, if a heater is designed to warm your home with less energy than regular heaters, that would be an energy efficient heater. If your washing machine uses less energy to do the same job as other washers, that is an energy efficient washer. An interesting fact is that homes built in the U.S. after 2000 are about 30% bigger, but they use less energy than older homes.

**3- Recycling:** This involves the use of waste or old materials to make new ones, like collecting all old newspapers from the town at the end of every day and turning the papers into fresh paper for printing again. We can collect all plastic bottles and send them to be used for new plastic bottles or used for children plastic toys. Recycling saves energy \_\_\_\_\_ less energy is used to recycle than to turn new raw materials into new products.

This means that to save energy, we should use all these great ways. If we all try to do this, together we can save some money and use less natural resources too.

(Adapted from: <https://goo.gl/AyZdzW>. Access: 01/30/2018)

**QUESTÃO 61**

About a century ago, people used less energy because of the

- (A) beginning of the industrial revolution.
- (B) cost of producing clean energy.
- (C) number of electric appliances we had.
- (D) use of more manufactured products.

**QUESTÃO 62**

The words **such as** in “*such as electronics, automobiles, and home appliances*” (paragraph 1) is used to indicate

- (A) Addition.
- (B) Cause.
- (C) Contrast.
- (D) Exemplification.

**QUESTÃO 63**

The word **huge** in “*that would be huge savings*” (paragraph 1) can be substituted by the word

- (A) Enormous.
- (B) No.
- (C) Small.
- (D) Some.

**QUESTÃO 64**

The word **them** in “*people often use them to mean the same thing*” (paragraph 2) refers to

- (A) Energy conservation and efficiency.
- (B) Energy conservation, efficiency and recycling.
- (C) People.
- (D) Ways.

**QUESTÃO 65**

The reason why energy conservation is great is that

- (A) It can be easily done by everybody.
- (B) It has been studied by chief scientists.
- (C) It is a behavior we cannot abandon.
- (D) It is supported by government plans.

**QUESTÃO 66**

*This is the use of manufacturing techniques and technology \_\_\_\_\_ produce things that use less energy for the same result.*

What is the **best** word to complete this sentence? (paragraph 4)

- (A) And.
- (B) For.
- (C) So.
- (D) To.



**QUESTÃO 67**

What is interesting about homes built in the U.S. after 2000?

- (A) They use 30% less energy than they used to.
- (B) They are larger but use less energy than old houses.
- (C) They are less economical than the old houses.
- (D) They do not depend on efficient regular heaters.

**QUESTÃO 68**

The word **ones** in “*to make new ones*” (paragraph 5) refers to

- (A) Bottles.
- (B) Materials.
- (C) Newspapers.
- (D) Toys.

**QUESTÃO 69**

“*Recycling saves energy \_\_\_\_\_ less energy is used to recycle than to turn new raw materials into new products.*”

What is the **best** word to complete this sentence? (paragraph 5)

- (A) Although.
- (B) Because.
- (C) Besides.
- (D) However.

**QUESTÃO 70**

The modal verb **should** in “*we should use all these great ways*” (paragraph 6) indicates that the author wants to

- (A) Force readers to use less natural resources.
- (B) Give readers permission to do something.
- (C) Make a suggestion to the readers.
- (D) Show us the ability to help the readers.

# CONCURSO PÚBLICO

---

**CEMIG**  
**EDITAL 03/2017**

**PARA VOCÊ DESTACAR E CONFERIR O SEU GABARITO.**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	

15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	

29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	

43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	

57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	

