



# ITAIPU – BINACIONAL

Processo Seletivo – Edital n° 1006

Prova Objetiva – 16/08/2015



## 315 – Profissional de Nível Técnico I Técnico em Edificações ou Construção 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.
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 interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome impresso nele corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. O cartão-resposta deverá ser preenchido com caneta esferográfica preta, tendo-se o cuidado de não ultrapassar o limite do espaço para cada marcação.
8. 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.
9. Não será permitido ao candidato manter em seu poder relógios, aparelhos eletrônicos (BIP, telefone celular, *tablet*, calculadora, agenda eletrônica, MP3 etc.), devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. A duração da prova é de 4 horas. Esse tempo inclui a resolução das questões e a transcrição das respostas para o cartão-resposta.
11. São vedados o porte e/ou o uso de aparelhos sonoros, fonográficos, de comunicação ou de registro, eletrônicos ou não, tais como: agendas, relógios com calculadoras, relógios digitais, telefones celulares, *tablets*, microcomputadores portáteis ou similares, devendo ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. São vedados também o porte e /ou uso de armas, óculos ou de quaisquer acessórios de chapelaria, tais como boné, chapéu, gorro ou protetores auriculares. Caso essas exigências sejam descumpridas, o candidato será excluído do concurso.
12. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova e o cartão-resposta.
13. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Conhecimento  
Específico

**DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas**

INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕

### RESPOSTAS

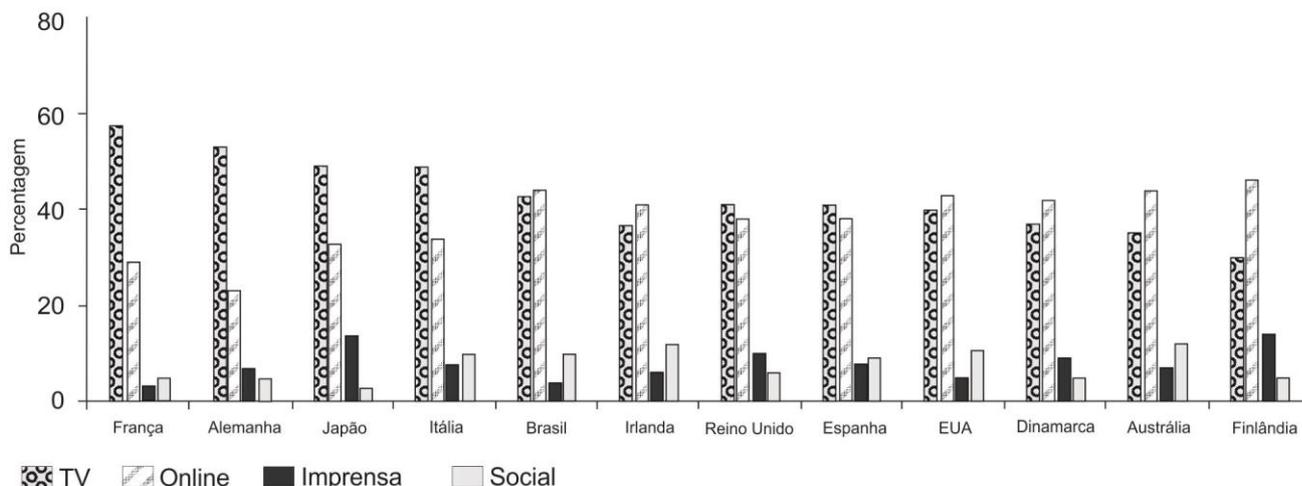
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -	41 -	46 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -	42 -	47 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -	43 -	48 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -	44 -	49 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -	45 -	50 -



## PORTUGUÊS

01 - Considere o gráfico abaixo:

Principal fonte de notícias - por país



Com base nesse gráfico, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |  |                |
|--|----------------|
| 1. A maior fonte de informação é a internet, superando grandemente a segunda colocada. | ( ) Alemanha.  |
| 2. Informações online são obtidas por cerca de 40% das pessoas.                        | ( ) Finlândia. |
| 3. Informações são obtidas pela TV quase 60% das vezes.                                | ( ) França.    |
| 4. Informações são obtidas online cerca de 20% das vezes.                              | ( ) Irlanda.   |

Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 4 – 3 – 2.  
 b) 2 – 3 – 1 – 4.  
 ► c) 4 – 1 – 3 – 2.  
 d) 4 – 3 – 2 – 1.  
 e) 2 – 1 – 4 – 3.

02 - Sobre as informações apresentadas no gráfico, assinale a alternativa correta.

- a) Os países da Europa se informam majoritariamente pela TV, enquanto os países da América se informam mais pela internet.  
 b) Em todos os países listados, as fontes de informação impressas ainda se mostram mais relevantes que as redes sociais.  
 c) Em todos os países listados, a TV figura como fonte de informação de, pelo menos, 40% das pessoas.  
 d) Em países com economias em ascensão, como é o caso do Brasil e da Austrália, a TV ainda desempenha o maior papel na obtenção de informações.  
 ► e) No Brasil, internet e televisão são praticamente equivalentes em relação ao número de pessoas que obtém informação a partir desses meios.

03 - Considere o seguinte texto:

Temos as mesmas emoções de nossos ancestrais, \_\_\_\_\_ as respostas a elas passaram a ser diferentes, \_\_\_\_\_, se a mente humana evoluiu segundo as leis da seleção natural, hoje ela obedece também a regras da sociedade e da cultura.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- a) porque – entretanto.  
 ► b) mas – porque.  
 c) no entanto – contudo.  
 d) pois – no entanto  
 e) porém – mas.

## 04 - Considere a tirinha ao lado:

Com base na tira, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):

- ( ) A mãe confundiu o significado da expressão “pequeno pé de meia” utilizada pelo menino.  
 ( ) O menino não conhece o significado da expressão “pé-de-meia”.  
 ( ) O menino pediu dinheiro para comprar o pé de meia faltante.



(Disponível em <<https://www.facebook.com/tirasarmandinho?fref=ts>>. Acesso em 09/07/2015.)

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

- ▶ a) V – V – F.  
 b) V – F – F.  
 c) F – F – V.  
 d) V – V – V.  
 e) F – V – V.

## 05 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.

- a) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute, divulgada no começo de 2015 a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014, o que representa 10,5 milhões de aparelhos. Em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones número que indica, uma queda, de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 b) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute divulgada no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão, cresceu 5,7% em 2014. O que representa 10,5 milhões de aparelhos, em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones número que indica uma queda de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 c) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute divulgada, no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014, o que representa: 10,5 milhões de aparelhos; em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones, número que indica uma queda de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 ▶ d) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute, divulgada no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014, o que representa 10,5 milhões de aparelhos. Em comparação, foram comercializados 27,7 milhões de smartphones, número que indica uma queda de 5,3% com relação ao ano anterior.  
 e) De acordo com uma pesquisa do MM Research Institute, divulgada no começo de 2015, a venda dos celulares comuns no Japão cresceu 5,7% em 2014. O que representa 10,5 milhões de aparelhos. Em comparação foram comercializados 27,7 milhões de smartphones. Número que indica uma queda, de 5,3%, com relação ao ano anterior.

06 - Em “A primeira frase é muito importante, pois introduz a sua escrita ao leitor”, o termo sublinhado anuncia:

- a) uma consequência do que é afirmado na primeira oração.  
 b) a causa do que é afirmado na primeira oração.  
 c) a conclusão do que é afirmado na primeira oração.  
 ▶ d) a explicação do que é afirmado na primeira oração.  
 e) uma contraposição ao que é afirmado na primeira oração.

Considere o texto a seguir como base para responder às questões 07 e 08.

## (Re)inventor da lâmpada

**Brasileiro criou opção fácil e barata para iluminar casas – e teve sua invenção instalada em regiões carentes de dezenas de países.**

Débora Zanelato

1 Thomas Edison tem um grande fã em Uberaba, Minas Gerais: o mecânico de carros Alfredo Moser. Em comum com o inventor  
 2 americano, o mineiro também criou a lâmpada, mas de um jeito diferente. Feita de garrafa PET com água e uma colher de cloro, a  
 3 Lâmpada de Moser ilumina a casa sem utilizar energia elétrica, porque funciona como uma lente, refletindo a luz que vem do Sol.  
 4 Em 2011, esse modelo de tecnologia verde chamou a atenção da ONG My Shelter Foundation, que passou a instalar essas lâmpadas  
 5 em regiões carentes das Filipinas e de outros 15 países. A invenção havia surgido 10 anos antes, em 2001. Alfredo conta que teve  
 6 uma conversa marcante com Chico Xavier nas ruas do bairro. “Quando nos despedimos, o Chico colocou a mão no meu ombro e  
 7 disse que eu teria uma luz na minha vida, e que essa luz também seria de muita gente”. Foi naquele ano que, inspirado em uma  
 8 ideia que não lhe saía da cabeça, Moser inventou a lâmpada. “Em 1974, eu trabalhava em Brasília e meu chefe me disse que uma  
 9 garrafa de vidro com água poderia fazer o capim pegar fogo, graças à luz do Sol. Eu nunca me esqueci daquilo”. Moser estava em  
 10 sua oficina quando viu um buraco na telha e não tinha como consertar. Ai, pegou uma garrafa de plástico, cheia de água, para cobrir  
 11 a falha. “Parecia mágica, a garagem ficou iluminada”, conta. Moser aperfeiçoou a criação incluindo uma colher de cloro, para deixar  
 12 a água sempre cristalina, e utilizou uma garrafa de dois litros, aumentando a iluminação. Em pouco tempo, os vizinhos e até lojas  
 13 do bairro já estavam com o acessório instalado. Ele só funciona durante o dia, mas é suficiente para economizar até 30% na conta  
 14 de luz – além de reutilizar garrafas que iriam para o lixo. Em países pobres, onde sequer há eletricidade, é uma ajuda ainda maior.  
 15 Por isso, até 2015, a My Shelter espera beneficiar 1 milhão de pessoas. No Brasil, Moser tentou levar o projeto adiante, mas nenhuma  
 16 parceria apareceu. A invenção também não o fez rico, mas ele se diz agradecido pelo que ganhou. “Meu pai morreu aos 90 anos  
 17 orgulhoso de mim. E já até chorei de ver que a lâmpada ajudou pessoas de tantos países. Meu sonho é viajar e agradecer o pessoal  
 18 que levou a ideia pra frente. Não quero ficar rico, quero colaborar.”

(Disponível em <<http://vidasimples.uol.com.br/noticias/compartilhe/reinventor-da-lampada.phtml#.VZ8AXPIViko>>. Acesso em 09/07/2015.)

**07 - Com base no texto, assinale a alternativa correta.**

- a) A lâmpada inventada pelo brasileiro é uma adaptação da lâmpada inventada por Thomas Edison.
- b) A lâmpada feita com a garrafa PET ilumina 30% a mais que a lâmpada convencional.
- ▶ c) A descoberta da lâmpada foi desencadeada por um por acontecimento casual.
- d) A lâmpada de Moser é considerada tecnologia “verde”, pois gera luz a partir da reação química da água com o cloro.
- e) Chico Xavier foi o primeiro a utilizar a invenção de Moser.

**08 - Com base no texto, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):**

- ( ) “Inventor americano” (linhas 01 e 02) retoma a expressão “Thomas Edison” (linha 01).
- ( ) “Ruas do bairro” (linha 06) retoma “regiões carentes das Filipinas” (linha 05).
- ( ) “Sua oficina” (linha 10) refere-se a “chefe” (linha 08).
- ( ) Tanto “a criação” (linha 11) quanto “o acessório” (linha 13) referem-se à “lâmpada de Moser” (linha 03).

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

- a) F – V – V – F.
- b) V – V – F – F.
- c) F – F – V – V.
- d) V – F – V – F.
- ▶ e) V – F – F – V.

**09 - Considere o texto a seguir:**

Um dos estereótipos sobre meninas é a ideia de que seriam naturalmente menos \_\_\_\_\_ em Matemática. Os campos das Ciências Exatas, como Engenharia e Informática, \_\_\_\_\_ o problema crônico de \_\_\_\_\_ poucas mulheres – no Google, por exemplo, menos de 20% dos funcionários técnicos \_\_\_\_\_ do sexo feminino. A justificativa das empresas é a pouca quantidade de mulheres \_\_\_\_\_ nessas áreas.

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas, na ordem em que aparecem no texto.

- a) capaz – têm – empregarem – é – formadas.
- ▶ b) capazes – têm – empregar – são – formadas.
- c) capazes – tem – empregar – é – formada.
- d) capaz – tem – empregarem – são – formada.
- e) capazes – tem – empregarem – é – formadas.

**10 - Estabeleça a sequência correta dos seguintes trechos, de modo que eles formem um texto com sentido.**

- ( ) De acordo com o estudo, 57,31% dos homens que responderam à pesquisa estão incomodados com o peso atual. Já a porcentagem de mulheres é um pouco menor, 54,90%. No Brasil, o número de homens preocupados com o peso é ainda maior na comparação com as mulheres: 57,09% contra 49,33%.
- ( ) Além do Brasil, o levantamento ouviu pessoas na Argentina, Chile, Colômbia e México entre os dias 13 e 21 de maio. O Chile é o país com os homens mais preocupados com o peso: mais de 60% dos chilenos disseram estar incomodados com a balança.
- ( ) Cuidar da aparência é prioridade para quase 90% das pessoas na América Latina. Pelo menos foi isso que indicou uma pesquisa realizada pelo Groupon com mais de 7 mil pessoas. Quando o assunto, no entanto, diz respeito ao peso, os homens estão mais incomodados que as mulheres nesse quesito.

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

- ▶ a) 2 – 3 – 1.
- b) 1 – 3 – 2.
- c) 3 – 2 – 1.
- d) 3 – 1 – 2.
- e) 2 – 1 – 3.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

**11 - A NR 9 estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA), visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais. Com relação à NR 9, assinale a alternativa correta.**

- a) Deverá ser efetuada, sempre que necessário e pelo menos a cada 2 anos, uma análise global do PPRA, para avaliação do seu desenvolvimento, realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades.
- b) O limite de exposição ocupacional diária à vibração em mãos e braços corresponde a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 2,5 m/s<sup>2</sup>.
- ▶ c) Como exemplo de medida preventiva, tem-se a vigilância da saúde dos trabalhadores focada nos efeitos da exposição à vibração.
- d) As situações de exposição ocupacional superiores ao limite de exposição ocupacional implicam a obrigatória adoção de medidas de caráter preventivo.
- e) Uma possível medida corretiva de riscos ambientais é a avaliação periódica de exposição ao risco.

**12 - A NR 18 estabelece condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. Com relação a essa norma, assinale a alternativa correta.**

- a) Uma empresa que produz blocos de concreto não se enquadra nas atividades regulamentadas pela NR 18.
- b) O PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) é obrigatório para obras com 10 ou mais trabalhadores.
- ▶ c) O PCMAT deve contemplar as exigências contidas na NR 9 (Programa de Prevenção e Riscos Ambientais).
- d) Em uma obra na qual parte dos funcionários está vinculada ao condomínio e parte está vinculada à construtora contratada para a construção da obra, a responsabilidade de comunicação prévia e de desenvolvimento do PCMAT é da construtora.
- e) O PCMAT deve ser elaborado por profissional legalmente habilitado como engenheiro civil.

**13 - A NR 18 especifica várias exigências para as áreas de vivência em canteiros de obras. Com relação a essas exigências, assinale a alternativa correta.**

- ▶ a) Na impossibilidade de instalação de bebedouro dentro dos limites especificados pela NR 18, as empresas devem garantir, nos postos de trabalho, suprimento de água potável, filtrada e fresca, fornecida em recipientes portáteis hermeticamente fechados, confeccionados em material apropriado, sendo proibido o uso de copos coletivos.
- b) O local para refeições deve ter capacidade para garantir o atendimento de ao menos 1/3 do número de trabalhadores no horário das refeições.
- c) Nos alojamentos, é obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, por meio de bebedouros de jato inclinado ou similar, que garanta as mesmas condições, na proporção de 1 para cada grupo de 50 trabalhadores ou fração.
- d) Os chuveiros devem ser de metal ou plástico, individuais, dispendo de água quente na proporção de 1 unidade para cada grupo de 20 trabalhadores.
- e) Em um prédio residencial em construção, está sendo executado o 25º pavimento do bloco 2, cuja entrada fica a uma distância, medida na horizontal, de 80 m da entrada do bloco 1. No primeiro piso do bloco 1, junto à entrada do bloco, foram instalados todos os componentes das áreas de vivência da obra, incluindo os sanitários. Sendo assim, a situação dos sanitários atende à NR 18.

**14 - Ainda com relação à NR 18, assinale a alternativa correta.**

- a) Em pisos elevados, os materiais não podem ser empilhados a uma distância de suas bordas menor que a equivalente à metade da altura da pilha. Exceção feita quando da existência de elementos protetores dimensionados para tal fim.
- b) No caso de princípio de incêndio em um depósito de cal virgem, deve ser utilizado extintor à base de água para acabar com esse incêndio.
- c) É permitida a fabricação de cadeiras suspensas no próprio canteiro de obras.
- ▶ d) Uma reforma será realizada na fachada de um prédio comercial de 5 pavimentos. Nesse caso, não é permitida a montagem de andaimes de madeira.
- e) A ponta da lança e o cabo de aço de levantamento da carga da grua devem ficar, no mínimo, a 2 metros de qualquer obstáculo e ter afastamento da rede elétrica que atenda à orientação da concessionária local.

**15 - No que tange à utilização das modalidades licitatórias definidas pela Lei 8.666/93, assinale a alternativa correta.**

- a) Nos casos em que couber “tomada de preços”, a Administração pode utilizar “convite”.
- b) Nos casos em que couber “concorrência”, a Administração pode utilizar “tomada de preços”.
- c) No caso em que couber “concorrência”, a Administração pode utilizar “convite”.
- ▶ d) Nos casos em que couber “convite”, a Administração pode utilizar “tomada de preços”.
- e) Os leilões e os concursos públicos são modalidades de concorrência.

**16 - Com base na Lei 8.666/93, considere as seguintes afirmativas:**

1. É dispensável a licitação quando não acudirem interessados à licitação anterior e esta, justificadamente, não puder ser repetida sem prejuízo para a Administração, mantidas, neste caso, todas as condições preestabelecidas.
2. Considera-se de notória especialização o profissional ou empresa cujo conceito no campo de sua especialidade permita inferir que o seu trabalho é essencial e o mais adequado à plena satisfação do objeto do contrato.
3. Consideram-se licitações sucessivas aquelas com objetos similares e com realização prevista para intervalos não superiores a 30 dias.

**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 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**17 - A NBR 6118 apresenta a definição de diferentes mecanismos de deterioração de estruturas de concreto. De acordo com essa norma, o mecanismo responsável por dissolver e carrear os compostos hidratados da pasta de cimento por ação de águas puras, carbônicas agressivas ou ácidas é chamado de:**

- a) corrosão eletroquímica.
- b) carbonatação.
- c) expansão por sulfatos.
- d) reação álcali-agregados.
- ▶ e) lixiviação.

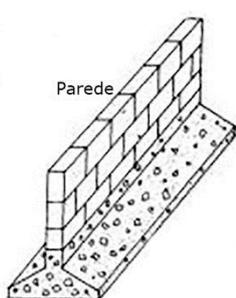
18 - De acordo com a NBR 6118, que trata do procedimento para projeto de estruturas de concreto, a menor classe de concreto armado que pode ser utilizada em uma região com classe de agressividade ambiental fraca é:

- a) C35.
- b) C30.
- c) C25.
- ▶ d) C20.
- e) C15.

19 - De acordo com a NBR 6118, o menor cobrimento nominal de armadura que pode ser adotado na face superior de uma laje em concreto é de:

- a) 10 mm.
- ▶ b) 15 mm.
- c) 20 mm.
- d) 25 mm.
- e) 30 mm.

20 - A NBR 6122 trata de projeto e execução de fundações. A respeito dessa norma, considere as fotos apresentadas a seguir, com diferentes tipos de fundações.



Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta das imagens, da esquerda para a direita.

- a) Sapata isolada – tubulão a ar comprimido – radier – hélice contínua.
- ▶ b) Sapata contínua – tubulão a ar comprimido – Strauss – hélice contínua.
- c) Sapata isolada – tubulão a céu aberto – Franki – trado mecânico.
- d) Sapata contínua – tubulão a ar comprimido – Franki – hélice contínua.
- e) Sapata contínua – tubulão a céu aberto – Strauss – trado mecânico.

21 - De acordo com a NBR 6122, o ensaio utilizado para a determinação da resistência ao cisalhamento de solos moles não drenados é o:

- a) SPT.
- ▶ b) vane test.
- c) CPT.
- d) sísmico.
- e) ensaio de placa.

22 - Com relação ao processo executivo de diferentes tipos de fundação, assinale a alternativa correta.

- a) Na execução de hélice contínua, o concreto utilizado deve ter abatimento no tronco de cone inferior a 120 mm.
- b) A execução de sapatas em solos arenosos é facilitada, por descartar o uso de escoramentos.
- ▶ c) A estaca tipo Mega é utilizada normalmente para reforço estrutural.
- d) O trado mecânico não é recomendado, pelo elevado nível de vibração que causa na vizinhança.
- e) A fundação em estacas pré-moldadas de concreto são recomendadas quando o número SPT do solo é muito elevado.

23 - A NBR 6494 define regras para a segurança de andaimes. De acordo com essa norma, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Os andaimes suspensos mecânicos leves são aqueles cuja estrutura e dimensões permitem suportar carga total máxima de trabalho de 3 kN (300 kgf), respeitando os fatores de segurança de cada um dos seus componentes.
- b) Os andaimes simplesmente apoiados podem ser fixos ou deslocáveis horizontalmente.
- c) Os andaimes devem ser munidos, sobre todas as faces externas, de guarda-corpos, colocados a 0,50 m e 1,00 m acima do estrado, e de rodapés de no mínimo 0,15 m de altura, nos níveis de trabalho.
- d) As pessoas que trabalham em andaimes suspensos a mais de 2,00 m do solo devem estar com os cinturões de segurança, com sistemas trava-quedas, ligados a um cabo de segurança, com sua extremidade superior fixada na construção, independentemente da estrutura do andaime.
- ▶ e) É permitido o trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes, desde que sua altura não ultrapasse 1,00 m do piso em que se apoia e sua largura seja no mínimo igual a 0,60 m.

24 - De acordo com a NBR 7678, na estocagem prolongada de explosivos em ambientes úmidos pode ocorrer exsudação de nitroglicerina (extremamente perigosa) ou de sais (não apresenta risco). É necessário, pois, saber distinguir o tipo de exsudação que esteja ocorrendo. Para isso, deve ser realizado um ensaio, que consiste em colher parte do líquido exsudado sobre uma folha de papel parafinado. Se for nitroglicerina, forma-se uma mancha escura; se for exsudação salina, formam-se gotas distintas de um líquido sobre o papel. O nome desse ensaio é:

- a) Ensaio de detonação.
- b) Ensaio do copo d'água.
- c) Ensaio de exsudação.
- ▶ d) Ensaio de gota.
- e) Ensaio de explosividade.

25 - A NBR 12284 trata das áreas de vivência em canteiros de obras. Com relação a essa norma, considere as seguintes afirmativas:

1. O refeitório não pode estar instalado em subsolo ou porões da construção.
2. Todo canteiro de obras com 40 trabalhadores ou mais deve ter ambulatório para atendimento de emergência e consultas.
3. Todas as áreas de vivência devem ser desinsetizadas e desratizadas a cada 180 dias por equipe especializada.

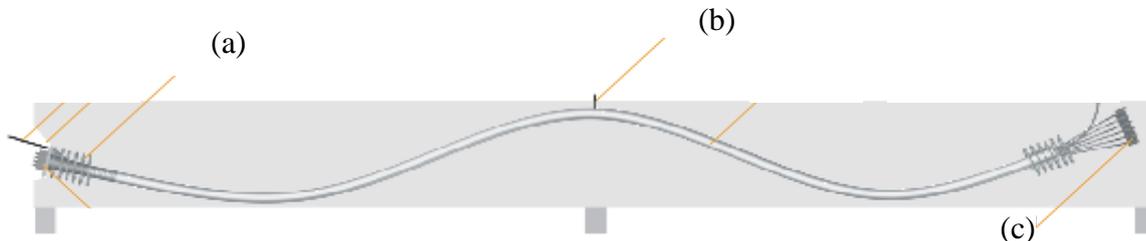
Assinale a alternativa correta.

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

26 - Os canteiros de obra devem dispor obrigatoriamente de:

- a) área de lazer.
- b) ambulatório.
- ▶ c) instalações sanitárias.
- d) lavanderia.
- e) alojamento.

27 - A figura abaixo refere-se ao esquema de uma viga de concreto protendida.



O nome dos elementos indicados em a, b e c são, respectivamente:

- a) nicho – purgador – ancoragem passiva.
- ▶ b) armadura de fretagem – purgador – ancoragem passiva.
- c) armadura de fretagem – nicho – ancoragem ativa.
- d) placa de ancoragem – respiro – ancoragem ativa.
- e) placa de ancoragem – nicho – ancoragem passiva.

28 - A NBR14931 se refere à execução de estruturas de concreto. Com relação a essa norma, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) Ancoragem ativa é a ancoragem na qual se promove o estado de tensão no cabo, através do equipamento de protensão.
- ( ) No sistema de protensão não aderido, deve-se revestir com fita plástica todas as regiões onde ocorrem cortes, rasgos ou danos na capa de PEAD antes da concretagem, para não ocorrer perda de graxa e contato da cordoalha com o concreto.
- ( ) De acordo com a NBR 14931, elementos estruturais de concreto armado de superfície devem ser curados até que atinjam resistência característica à compressão ( $f_{ck}$ ) igual ou maior que 10 MPa.
- ( ) De acordo com a NBR 14931, não é permitido executar reprotensão nas cordoalhas de concreto protendido.

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

- ▶ a) V – V – F – F.
- b) F – F – V – V.
- c) V – F – V – V.
- d) F – V – F – F.
- e) V – V – F – V.

29 - Com relação à preparação de terreno e serviços de topografia, considere as seguintes afirmativas:

1. O controle de cota de fundo de escavação deve ser feito considerando ao menos a cota do pavimento mais baixo e o tipo de fundação a ser utilizada.
2. É padronizado que a locação de vigas baldrame no terreno deve ser feita considerando sua face esquerda.
3. Para locação de grandes áreas, deve-se dar preferência ao uso de tabeiras ao invés de cavaletes.
4. Em terrenos de grandes dimensões, devem ser utilizados equipamentos topográficos, como teodolitos ou estação total, ao invés de trenas.

Assinale a alternativa correta.

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

30 - A NBR 15812-2 estabelece os requisitos mínimos exigíveis para a execução e controle de obras com estruturas de alvenaria de blocos cerâmicos. Considerando os conceitos dessa norma, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.

- |                 |     |  |
|-----------------|-----|--|
| 1. Graute.      | ( ) | Elemento estrutural colocado sob o vão de aberturas, com a função de redução de fissuração nos seus cantos.    |
| 2. Coxim.       | ( ) | Componente utilizado para o preenchimento de espaços vazios em blocos, para solidarizar armaduras à alvenaria. |
| 3. Cinta.       | ( ) | Elemento estrutural não contínuo, apoiado na parede, para distribuir cargas concentradas.                      |
| 4. Contraverga. | ( ) | Elemento estrutural apoiado continuamente na parede, ligado ou não às lajes e vergas.                          |

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

- a) 1 – 2 – 4 – 3.
- b) 4 – 1 – 3 – 2.
- c) 2 – 1 – 3 – 4.
- d) 1 – 3 – 2 – 4.
- ▶ e) 4 – 1 – 2 – 3.

31 - A NBR 8545 trata da execução de alvenarias sem função estrutural, com tijolos e blocos cerâmicos. Com relação a essa norma, assinale a alternativa correta.

- a) Recomenda-se aplicar os elementos cerâmicos secos.
- b) A alvenaria deve ser travada à viga superior de concreto imediatamente após sua execução.
- c) As juntas de argamassa de assentamento devem ter espessura máxima de 20 mm.
- d) Em obras que não exijam estrutura de concreto, a alvenaria pode servir de apoio direto da laje.
- ▶ e) A ligação da alvenaria com pilares de concreto armado pode ser executada com emprego de barras de aço de 5 a 10 mm de diâmetro engastadas no pilar e com comprimento aproximado de 60 cm.

32 - Sabe-se que existem diferentes sistemas que podem ser utilizados para impermeabilização. Entre eles existe um cujas junções são realizadas através de soldagem por termofusão e sua aplicação é recomendada para lagoas de tratamento de efluentes líquidos, aterros sanitários, canais e reservatórios para tratamento de água e esgotos e impermeabilização de túneis, entre outros usos. Esse sistema recebe o nome de:

- a) manta asfáltica.
- b) emulsão asfáltica.
- c) asfalto oxidado.
- ▶ d) manta de PEAD.
- e) cimento cristalizante.

33 - De acordo com a NBR 9574, após a execução da impermeabilização, recomenda-se ser efetuada uma prova de carga com lâmina d'água, para verificação da eficiência do sistema, cuja duração mínima em horas é igual a:

- a) 12.
- b) 24.
- c) 48.
- ▶ d) 72.
- e) 96.

34 - Um sistema construtivo que tem crescido no país é o *Light Steel Framing*, ou seja, estruturas em aço leve. Com relação a esse sistema, assinale a alternativa correta.

- ▶ a) Seu isolamento térmico e acústico pode ser superior ao de alvenarias de bloco cerâmico quando isolantes são aplicados corretamente.
- b) Os perfis são considerados estruturais quando sua espessura é maior que 0,50 mm.
- c) Podem ser utilizados para edificações com mais de 10 andares.
- d) Pelo fato de os perfis serem feitos de aço carbono sem proteção superficial, sua durabilidade é menor que a de estruturas de concreto.
- e) Possuem um custo cerca de 50% inferior ao das edificações similares em concreto armado.

35 - Com relação ao sistema construtivo em *drywall*, considere as seguintes afirmativas:

1. Cargas de 28 kg devem ser presas no *drywall* parafusadas no montante metálico.
2. Existem 3 tipos de placas de gesso acartonado: a ST (standard, de cor branca, para áreas secas), a RU (resistente a umidade, de cor verde) e a RF (resistente ao fogo, de cor rosa).
3. Durante a execução da vedação, deve-se tomar o cuidado de as placas serem aplicadas encostadas no piso, para evitar passagem de som.

Assinale a alternativa correta.

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

36 - Na execução de revestimentos de fachadas de edifícios com 15 andares com granitos, é recomendado que tais pedras sejam fixadas utilizando-se:

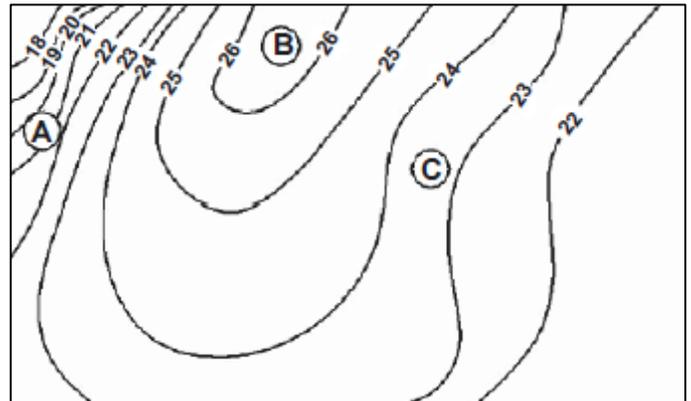
- a) argamassa produzida em obra.
- b) argamassa colante tipo ACII.
- ▶ c) inserts metálicos.
- d) argamassa colante tipo ACIII.
- e) argamassa colante com grampos metálicos chumbados à pedra.

37 - Sobre topografia, assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A topografia efetua levantamentos de áreas menores do que os levantamentos realizados pela geodésia.
- ▶ b) Nos levantamentos topográficos, leva-se em conta, com rigor, a curvatura terrestre.
- c) *Topografia* é a ciência que estuda a representação e a descrição da superfície terrestre, a partir de processos e métodos topográficos.
- d) Através da topografia, geram-se desenhos a que se dá o nome de *plantas topográficas*.
- e) A planialtimetria representa as informações planimétricas e altimétricas em uma única planta, carta ou mapa.

38 - Com base na figura ao lado, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

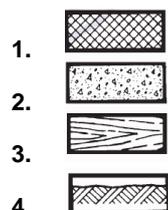
- ( ) O desenho representa as curvas de nível de uma elevação de terreno em que a região A tem inclinação mais acentuada que a região C.
- ( ) O desenho representa as curvas de nível de uma elevação de terreno em que a região B tem inclinação mais acentuada que a região C.
- ( ) A região B é um fundo de vale.
- ( ) A região C é mais plana que a região B.



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

- ▶ a) V – F – V – F.
- b) F – F – V – F.
- c) F – V – F – V.
- d) V – F – F – V.
- e) V – V – F – F.

39 - As hachuras são linhas ou figuras com o objetivo de representar um determinado tipo de material em área de corte do desenho técnico em construção civil. No que diz respeito ao assunto, numere os nomes das hachuras na coluna da direita de acordo com sua representação na coluna da esquerda.



- ( ) Terra.
- ( ) Concreto.
- ( ) Madeira.
- ( ) Cerâmica.

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

- a) 4 – 2 – 1 – 3.
- b) 3 – 2 – 4 – 1.
- c) 2 – 1 – 3 – 4.
- ▶ d) 4 – 2 – 3 – 1.
- e) 2 – 3 – 1 – 4.

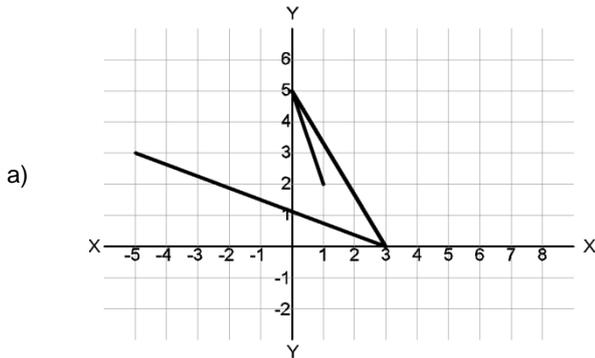
40 - De acordo com as normas que regem o Desenho Técnico, a aplicação de linhas em desenho é fundamental para a interpretação de projetos arquitetônicos, elétricos e hidráulicos. Quanto a esse assunto, numere a descrição e utilização de linhas na coluna da direita de acordo com seus traçados na coluna da esquerda.

- |   |     |  |
|---|-----|--|
| 1. <u>Linha contínua e larga.</u>   | ( ) | Arestas e contornos não visíveis. Área edificada sob a cobertura. Projeção de mezanino no ponto inferior.                  |
| 2. <u>Linha tracejada e larga.</u>  | ( ) | Arestas e contornos visíveis. Paredes em planta baixa e paredes cortadas.  |
| 3. <u>Linha contínua estreita em ziguezague.</u>                                  | ( ) | Descontinuidade. Limites de vistas ou cortes parciais.   |
|  | ( ) | Linha de cota, linha de chamada e peças de cobertura. Revestimento de parede e de piso. Identificação de portas e janelas. |
| 4. <u>Linha contínua e estreita.</u>  |     |  |

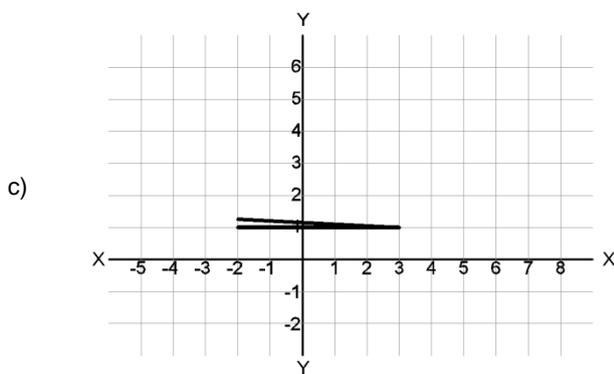
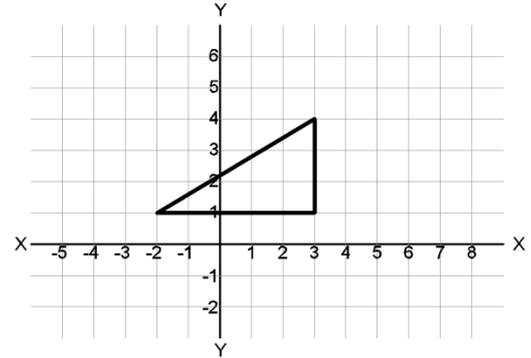
Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta na coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4.  
 b) 4 – 3 – 2 – 1.  
 ► c) 2 – 1 – 3 – 4.  
 d) 2 – 4 – 1 – 3.  
 e) 3 – 1 – 4 – 2.
- 41 - Em um projeto arquitetônico, a espessura de uma parede medida com uma régua foi de 4 mm de comprimento, no entanto sabe-se que a espessura dessa parede é de 20 cm. A partir dessas informações, em qual escala o desenho foi impresso?
- a) 1:5.  
 b) 1:20.  
 ► c) 1:50.  
 d) 5:1.  
 e) 20:1.
- 42 - O AutoCad é uma das ferramentas mais utilizadas para desenvolvimento de projetos em edificações, sendo necessária a adequada compreensão desse programa, a fim de se evitarem erros de interpretação nos projetos. Sendo assim, com o comando line acionado e o units no modo default do AutoCad 2014, o comando @90<30 desenhará uma linha de:
- a) noventa graus e com trinta centímetros de comprimento.  
 b) noventa centímetros de comprimento na inclinação de trinta graus.  
 c) noventa graus e com trinta metros de comprimento.  
 d) noventa metros de comprimento na inclinação menor que trinta graus.  
 ► e) noventa milímetros de comprimento na inclinação de trinta graus.
- 43 - As funções dos comandos Sketch, Matchprop e Extend no AutoCad 2014 são, respectivamente:
- a) alongar um objeto, linha ou polilinha – mostrar na tela uma janela que apresenta as propriedades do objeto – mover e/ou esticar simultaneamente um grupo de objetos.  
 b) permitir que se desenhe à mão livre – mostrar na tela uma janela que apresenta as propriedades do objeto – prolongar objetos que interseccionem o limite mantendo o seu ângulo e raio.  
 c) alongar um objeto, linha ou polilinha – transferir características de um objeto para o outro – mover e/ou esticar simultaneamente um grupo de objetos.  
 ► d) permitir que se desenhe à mão livre – transferir características de um objeto para o outro – prolongar objetos que interseccionem o limite mantendo o seu ângulo e raio.  
 e) alongar um objeto, linha ou polilinha – mostrar na tela uma janela que apresenta as propriedades do objeto – prolongar objetos que interseccionem o limite mantendo o seu ângulo e raio.
- 44 - Na barra de ferramentas do Microsoft Word 2010, encontra-se o botão , cuja função permite:
- a) reduzir a fonte do texto selecionado.  
 b) aumentar a fonte do texto selecionado.  
 c) desenhar uma linha no meio do texto selecionado.  
 d) criar letras pequenas acima da linha de texto.  
 ► e) alterar o texto selecionado de minúsculo para maiúsculo.
- 45 - No Excel 2010, ao se digitar a fórmula =MÉDIA(B2:G2) em uma das células, o resultado será:
- a) a mediana de todos os valores das células do intervalo B2 até G2.  
 b) uma indicação de erro.  
 c) o valor da célula B2 na célula G2.  
 ► d) a média de todos os valores das células do intervalo B2 até G2.  
 e) a média das células B2 e G2.

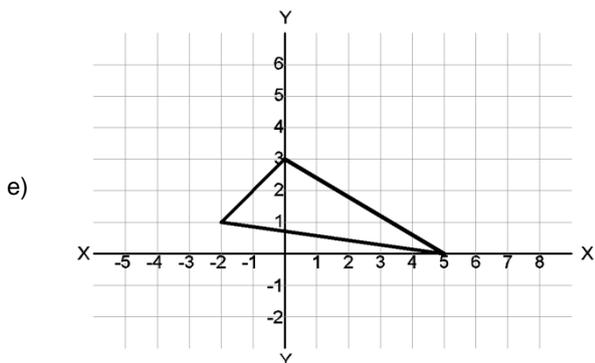
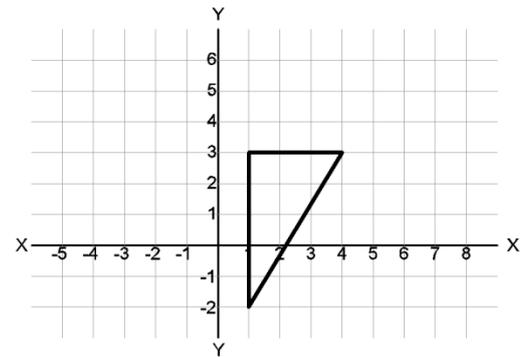
46 - Autocad é um software baseado em coordenadas x, y, z. Utilizando o comando Line no AutoCad 2014, é possível desenhar várias linhas, fornecendo-se a posição dos pontos por meio de cliques com o mouse, ou pela digitação de coordenadas absolutas, relativas ou polares na linha de comando. Nesse sentido, considere que um técnico em edificações tenha digitado a seguinte sequência de comandos na barra de comandos, seguidos da tecla enter: L (enter) -2,1 (enter) @5,0 (enter) @0,3 (enter) @-5,-3 (enter). Assinale a alternativa que apresenta o objeto desenhado por esse técnico.



▶ b)



▶ d)



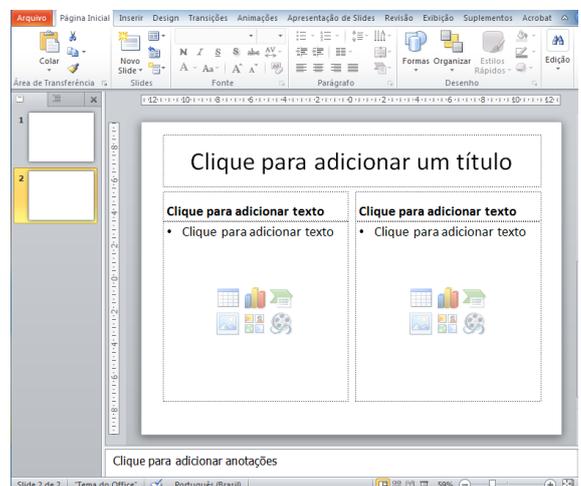
47 - Ao abrir o PowerPoint 2010, sem alterar as configurações originais de instalação, o usuário insere um slide do modelo comparação, conforme ilustra a figura ao lado.

Assinale a alternativa que define corretamente o significado do



ícone:

- ▶ a) Inserir imagem do arquivo.
- b) Inserir área de desenho.
- c) Inserir imagem do Clip-Art.
- d) Inserir vídeos de imagens.
- e) Inserir imagem do Smart Art.



48 - Com relação a barragens para fins hidroelétricos, identifique como verdadeiras (V) ou falsas (F) as seguintes afirmativas:

- ( ) O canal de aproximação deve ser construído de forma a conduzir a água desde o reservatório até a estrutura de controle, com a maior velocidade possível, sem gerar erosão, para aumentar o potencial hidráulico do empreendimento.
- ( ) Entre os principais esforços atuantes em uma barragem, estão o peso da barragem, a pressão hidrostática, a subpressão, as forças devido às ondas e o empuxo devido ao assoreamento.
- ( ) Vertedouro tem a função de descarregar toda a água excedente proveniente de excesso de água no reservatório em períodos de estiagem.
- ( ) Filtros podem ser utilizados para a drenagem da fundação de barragens, reduzindo subpressões que seriam prejudiciais à sua estabilidade.

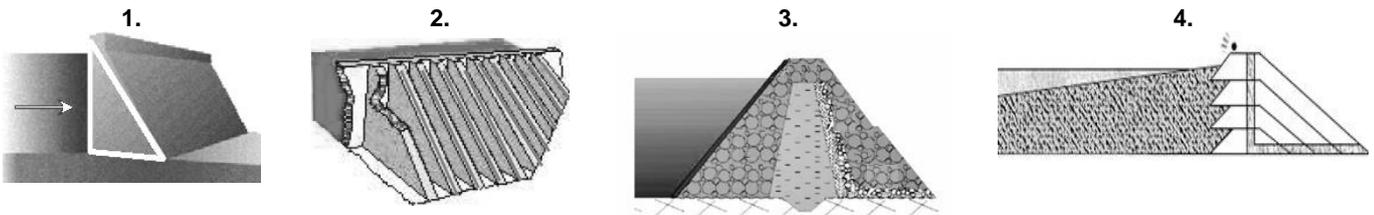
Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta, de cima para baixo.

- a) F – V – V – F.
- b) V – F – V – F.
- ▶ c) F – V – F – V.
- d) F – F – V – F.
- e) V – V – F – V.

49 - Durante a execução de uma estrutura de concreto, o fenômeno que ocorre depois da pega, causado pelo efeito conjunto da diferença de densidades entre o cimento e a água e o grau de permeabilidade que prevalece na pasta, é chamado de:

- ▶ a) exsudação.
- b) hidratação.
- c) fissuração.
- d) endurecimento.
- e) tixotropia.

50 - Sobre barragens, numere os parênteses abaixo de acordo com sua correspondência com as figuras 1, 2, 3 e 4.



- ( ) Barragem de concreto de gravidade.
- ( ) Barragem de concreto com contraforte.
- ( ) Barragem de terra.
- ( ) Barragem de rejeito.

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

- a) 2 – 1 – 3 – 4.
- ▶ b) 1 – 2 – 3 – 4.
- c) 2 – 1 – 4 – 3.
- d) 1 – 2 – 4 – 3.
- e) 4 – 3 – 2 – 1.