

**271-273 – Técnico Industrial de Edificações I****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. Os aparelhos celulares deverão 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. 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.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Conhecimento  
Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✕ .....

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



# PORTUGUÊS

## 01 - Assinale a alternativa corretamente pontuada.

- a) No Brasil desde o período colonial as mulheres viveram uma dupla realidade, por um lado uma sociedade profundamente machista, na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico por outro, uma escassez de recursos e braços que, em momentos de crise esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.
- b) No Brasil desde o período colonial, as mulheres viveram uma dupla realidade. Por um lado, uma sociedade profundamente machista na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico; por outro uma escassez de recursos e braços, que em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.
- c) No Brasil, desde o período colonial as mulheres viveram uma dupla realidade: por um lado uma sociedade profundamente machista. Na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico, por outro: uma escassez de recursos e braços que, em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal, e recorria à ação feminina.
- d) No Brasil desde o período colonial, as mulheres viveram uma dupla realidade; por um lado uma sociedade profundamente machista, na qual, elas deveriam se restringir ao espaço doméstico; por outro, uma escassez de recursos e braços que em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.
- ▶ e) No Brasil, desde o período colonial, as mulheres viveram uma dupla realidade: por um lado, uma sociedade profundamente machista, na qual elas deveriam se restringir ao espaço doméstico; por outro, uma escassez de recursos e braços que, em momentos de crise, esgarçava os limites da sociedade patriarcal e recorria à ação feminina.

O texto a seguir é referência para as questões de números 02 e 03.

### A importância do ócio

- 1 Alguns usuários acreditam que todas essas redes sociais levam a uma alienação. “Prefiro passar o tempo com alguém em  
2 um restaurante em vez de passá-lo no Foursquare dizendo às pessoas ‘Eu estou no restaurante’”, disse Graham Hill, 40, que é  
3 fundador do site Tree-Hugger e do concurso de design LifeEdited.  
4 “Os momentos intermediários são importantes”, disse ele, referindo-se aos tempos ociosos da vida, como esperar na fila do  
5 banco ou tomar um táxi. “São períodos \_\_\_\_\_, em vez de tentando estar em algum lugar no qual não está”, conclui.  
6 Muitas pessoas escolheram se desintoxicar das redes sociais ou optaram por sair delas para voltar no futuro.

(Caderno Tecnologia, Folha de S. Paulo, 24/08/2011.)

## 02 - Garantindo a coesão, o sentido e a adequação às normas da escrita, a lacuna do texto deve ser preenchida com:

- a) onde você devia estar com si mesmo.
- b) que você deve estar com si mesmo.
- ▶ c) em que você deveria estar consigo mesmo.
- d) aonde você deve estar consigo mesmo.
- e) cujos você deve estar com si mesmo.

## 03 - De acordo com o texto, no mundo atual, as pessoas devem:

- a) ganhar mais tempo usando as redes sociais.
- ▶ b) dispensar menos tempo às redes sociais.
- c) frequentar menos bancos e restaurantes.
- d) ir a mais lugares desacompanhadas.
- e) aproveitar os benefícios das redes sociais.

## 04 - Qual alternativa reescreve um dos parágrafos do texto abaixo, de um aluno de 9º ano do Ensino Fundamental, sobre a discriminação racial e social do país, de acordo com as normas da língua padrão do português?

Na minha opinião, sempre foi assim os brancos tem mais vantagem em tudo no estudo, no trabalho, no viver.  
Se agente, não mudar sempre vai acontecer descriminação na sociedade. Nós não deveríamos tratar os nossos irmãos desta maneira, por que somos todos filhos de Deus, não faz distinção de nem um filhos seu.  
Por isso que temos de ser mais unidos em tudo, principalmente com os nossos irmãos mais pobre e negros que, precisamos dar atenção.  
É também os políticos e a sociedade toda dar mais oportunidade a está pessoa.  
Para isso acontecer, e presizamos ter amor no coração.

- ▶ a) Na minha opinião, no Brasil sempre foi assim. Os brancos têm mais vantagem em tudo: no estudo, no trabalho, no viver.
- b) Se agente não pensar em mudanças sempre vai haver discriminação na sociedade. Nós não deveríamos tratar os nossos irmãos desta maneira, por que somos todos filhos de Deus, que, não faz distinção de nem um filhos seu.
- c) Por isso que o povo brasileiro temos que estar mais unidos em tudo, principalmente com os nossos irmãos mais pobre e negros. Eles sim precisam dar atenção.
- d) E também os políticos e a sociedade toda dar mais oportunidade a está parcela descriminada da população.
- e) Para isso acontecer precisamos todos os brasileiro ter amor no coração.

05 - Considere o gráfico ao lado, sobre a situação dos trabalhadores em relação a seus empregos, publicado no jornal *Folha de S. Paulo*, em 26/08/2011.

Com base no gráfico, é correto afirmar:

- ▶ a) Entre os anos de 2006 e 2007, houve a maior taxa de trabalhadores com contrato temporário.
- b) Entre os anos de 2004 e 2009, a taxa de trabalhadores com carteira assinada ficou estável.
- c) Em 2011, registra-se a menor diferença entre trabalhadores com carteira assinada e os com contrato de trabalho por tempo determinado.
- d) Em 2009, registrou-se o menor índice de trabalhadores contratados por tempo determinado.
- e) Entre os anos de 2004 e 2011, o número de trabalhadores com carteira assinada praticamente dobrou.



As cartas de leitor a seguir, extraídas do jornal *Folha de S. Paulo* de 27 de agosto de 2011, são referência para as questões de 06 a 08.

#### Estado

Na internet, leitores elogiam a atuação cruel e bárbara dos PMs flagrados enquanto executam civis. No papel, leitores pedem que o Estado "cuide de suas crianças". No Congresso, deputados aprovam lei que proíbe o transporte de bebidas dentro do carro. Até quando essa sociedade infantil precisará pedir tutela ao Estado? Até que ponto da vida privada vamos suportar a presença do Estado?

Mirella Vargas (São Paulo, SP)

#### Direitos Humanos

A Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos, da Secretaria de Direitos Humanos, repudia o conteúdo do voto do ex-presidente Fernando Collor de Melo, que preconiza o sigilo eterno de documentos, a postergação no tempo e dificulta o acesso ao conhecimento a esses documentos, sobretudo os relativos às violações de direitos humanos ocorridas no contexto da repressão política durante a ditadura militar.

O direito à memória e à verdade é um dever moral entre particulares e constitui uma obrigação do Estado brasileiro. Um Estado democrático de direito não pode esconder sua história.

Marco Antônio Rodrigues Barbosa, presidente da Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos (São Paulo, SP)

06 - Que alternativa sintetiza a opinião da carta intitulada 'Estado'?

- a) A internet é a melhor alternativa de atuação ilícita da polícia.
- b) Os jovens deveriam beber menos, dadas as taxas elevadas de consumo, especialmente na direção.
- ▶ c) O Estado não deveria superproteger a vida privada, cujo comportamento é infantilizado.
- d) As crianças estão sendo pouco protegidas pelo sistema de policiamento das grandes cidades.
- e) Há menores de idade que perambulam pelas ruas e precisam ser protegidos pelo Estado.

\*07 - Em relação à carta intitulada 'Direitos Humanos', considere as seguintes afirmativas e assinale com V as verdadeiras e com F as falsas.

- ( ) Fernando Collor de Melo é ex-presidente da Câmara dos Deputados.
- ( ) A ditadura militar teve como um dos principais participantes o ex-presidente Fernando Collor.
- ( ) Os documentos da ditadura militar foram arquivados em sigilo durante o governo Collor.
- ( ) Fernando Collor votou a favor do sigilo dos documentos em consonância aos valores repressivos da ditadura.

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

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

\*08 - No texto 'Direitos Humanos', qual é a posição assumida pela Comissão Especial sobre Mortos e Desaparecidos Políticos?

- a) Controla quantitativamente os votos dos parlamentares na Câmara dos Deputados.
- b) Propõe divulgação do conteúdo dos documentos durante a ditadura militar.
- c) Fornece dados oficiais para registros históricos dos diferentes regimes brasileiros.
- d) Divulga atuações irregulares e criminosas dos políticos brasileiros para fins jurídicos.
- e) Atua junto ao governo na documentação dos políticos mortos e desaparecidos.

\* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

**09 - Considere o seguinte texto:**

Os governantes brasileiros tomam decisões curiosas quando se trata de asilo ou extradição: extraditou-se Olga Benário; asilou-se Ronald Biggs; extraditaram-se atletas cubanos; agora dá-se asilo a Cesare Battisti em meio a uma equivocada e extemporânea manifestação técnico-jurídica versus decisão política.

(Seção "Leitor", Veja, 22/06/2011.)

**Conforme as considerações apresentadas pelo leitor, conclui-se que ele:**

- a) elogia o posicionamento dos governantes brasileiros nas decisões sobre asilo e extradição.
- b) acredita que as decisões dos governantes brasileiros atendem à expectativa da população.
- c) crê que as decisões dos governantes brasileiros sobre asilo ou extradição sejam coerentes.
- ▶ d) vê como contradições dos governantes brasileiros suas decisões sobre asilo ou extradição.
- e) critica os governantes brasileiros por demorarem a decidir sobre asilo ou extradição.

**10 - Assinale a alternativa em que a concordância segue a mesma regra que a da oração: "... extraditaram-se atletas cubanos".**

- a) Durante o jogo, os adversários ofenderam-se.
- ▶ b) Proibiram-se manifestações na praça principal.
- c) Como diz o ditado: vão-se os dedos, ficam os anéis.
- d) Orgulham-se os pais de seus filhos esforçados.
- e) Passavam-se os dias e nada de novo acontecia.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

**11 - Levantamentos topográficos podem se valer de um ou mais métodos de medição. Assinale a situação em que se recomenda o emprego do método da irradiação.**

- a) Superfícies pequenas e muito acidentadas.
- ▶ b) Superfícies pequenas e relativamente planas.
- c) Superfícies grandes e relativamente planas.
- d) Áreas de mata densa.
- e) Grandes áreas densamente urbanizadas.

**12 - Assinale a alternativa que apresenta os principais componentes de uma estação total.**

- ▶ a) Teodolito eletrônico, distanciômetro e microprocessador.
- b) Goniômetro ótico, régua estadimétrica e tripé de alumínio.
- c) Balizas, teodolito eletrônico e barômetro de mão.
- d) Diastímetro, trena eletrônica e receptor de GPS.
- e) Nível digital, régua graduada e detetor laser.

**13 - Como todo trabalho de campo, os levantamentos topográficos estão sujeitos a erros. Os erros ocasionados por imperícia na leitura de um ângulo pelo operador e por falha de calibração do teodolito são classificados, respectivamente, como:**

- a) humano e sistemático.
- b) sistemático e natural.
- ▶ c) grosseiro e sistemático.
- d) sistemático e grosseiro.
- e) natural e grosseiro.

**\*14 - A NR-26 define as cores que devem ser usadas nos locais de trabalho para a sinalização de segurança e prevenção de acidentes. Numere a coluna da direita (cores) de acordo com as finalidades correspondentes apresentadas na coluna da esquerda.**

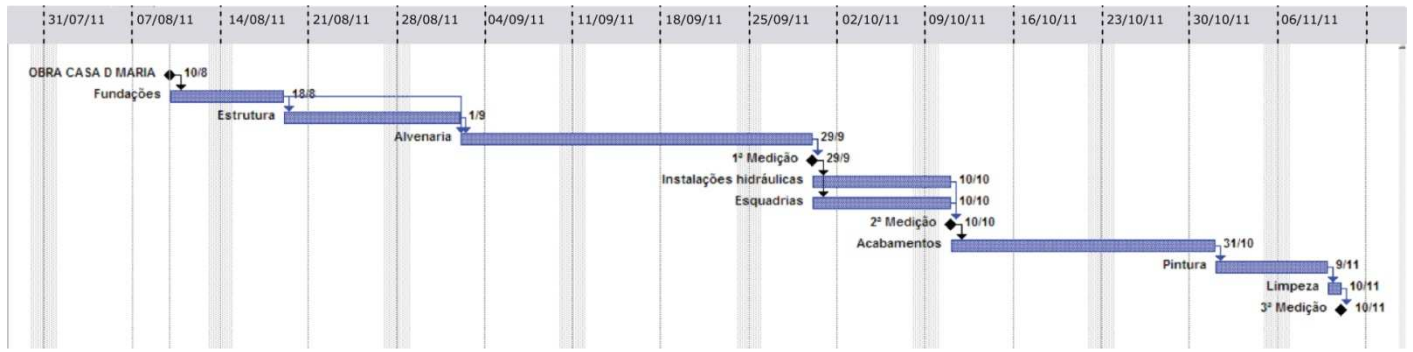
- |                                                                        |                   |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1. Distinguir e indicar equipamentos de proteção e combate a incêndio. | ( ) Laranja.      |
| 2. Canalizações de água.                                               | ( ) Vermelho.     |
| 3. Partes móveis de máquinas e equipamentos.                           | ( ) Verde.        |
| 4. Demarcação de eletrodutos.                                          | ( ) Cinza escuro. |

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

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

\* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

As questões 15 e 16 referem-se à figura a seguir.



15 - O planejamento e a programação das tarefas é essencial para o bom andamento de qualquer obra. O diagrama apresentado na figura é uma ferramenta de planejamento de obras denominado:

- cronograma físico-financeiro.
- ▶ gráfico de Gantt.
- rede PERT/CPM.
- matriz de desembolsos.
- programação semanal.

16 - Com base nos conhecimentos sobre organização de obras, considere as seguintes afirmativas sobre o diagrama apresentado na figura:

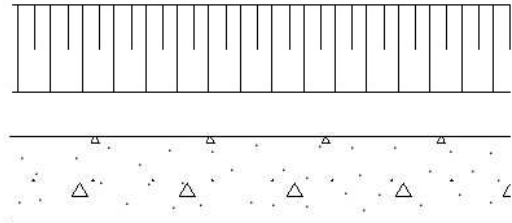
- A duração prevista para a obra é de 14 semanas, aproximadamente.
- Há uma medição dos serviços realizados ao final dos serviços denominados Estrutura.
- As instalações hidráulicas e as esquadrias terão execução simultânea.
- A última medição dos serviços será realizada após a limpeza final.

Assinale a alternativa correta.

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

17 - As convenções de desenho arquitetônico visam a padronização da representação gráfica de projetos de arquitetura. Com base nos conhecimentos de desenho arquitetônico e de acordo com a NBR 6492 – Representação de projetos de arquitetura, as convenções ao lado significam, respectivamente:

- alvenaria em corte e concreto em corte.
- alço em corte e concreto em vista.
- ▶ c) talude em vista e concreto em corte.
- revestimento cerâmico em vista e alvenaria em corte.
- madeira em vista e aterro em corte.

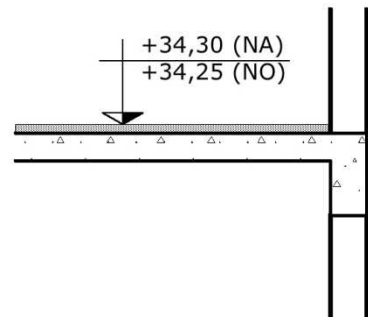


18 - Observe atentamente o pormenor de um corte de projeto executivo de arquitetura, ao lado. Com base nos conhecimentos de desenho arquitetônico, considere as seguintes afirmativas:

- O projeto indica que o fundo da forma da laje deve estar na cota de +34,25 m em relação à RN = 0,00.
- “N.A.” significa nível acabado, ou seja, o revestimento de piso deve ficar na cota de +34,30 m em relação à RN = 0,00.
- “N.O.” representa o nível em osso, ou seja, a cota superior da laje de concreto sem o revestimento de piso.
- Segundo a NBR-6492, o desenho estaria correto se as cotas fossem indicadas em centímetros.

Assinale a alternativa correta.

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



**19 - A NBR 13532 fixa as condições exigíveis para a elaboração de projetos de arquitetura. Sobre a etapa de Estudo Preliminar de Arquitetura (EP-ARQ), é correto afirmar:**

- a) Essa etapa antecede o programa de necessidades de arquitetura (PN-ARQ).
- b) É nessa etapa que devem ser levantadas as informações de zoneamento, códigos de obras e legislação pertinente.
- c) O EP-ARQ deve incluir o orçamento paramétrico de obra.
- d) Por se tratar de uma etapa inicial do projeto, não é necessário que o contratante formalize a aceitação EP-ARQ.
- ▶ e) Compõem o EP-ARQ: planta geral de implantação, plantas dos pavimentos, cortes longitudinais e transversais, elevações, detalhes construtivos (quando necessários).

**20 - Muitas vezes, as obras civis envolvem projetos desenvolvidos por profissionais de várias especialidades, em escritórios diferentes. O processo de comparação e revisão simultânea dos vários projetos setoriais, identificando e resolvendo eventuais interferências entre eles, é denominado:**

- a) auditoria.
- b) coordenação.
- c) projeto executivo.
- d) composição.
- ▶ e) compatibilização.

**\*21 - Muitos materiais – como argamassas e cimentos, por exemplo – trazem, impressas em suas embalagens, siglas que permitem sua rápida identificação. Assinale a alternativa que apresenta a sigla correspondente ao cimento portland de alta resistência inicial.**

- a) CP V.
- b) CP II-Z.
- c) CP ARI.
- d) CP I.
- e) AC III.

**22 - Algumas formulações de concreto, para usos especiais, incluem, além do cimento portland e dos agregados miúdos e graúdos, alguns aditivos. Com base nos conhecimentos sobre aditivos para concreto, considere as seguintes afirmativas:**

1. Retardadores de pega devem ser utilizados, por exemplo, quando o tempo de transporte entre a usina e o canteiro de obras é muito longo.
2. Os aditivos aceleradores reduzem o tempo de pega e aceleram o endurecimento do concreto.
3. Recomenda-se a utilização de aditivo fluidificante quando se encontram armaduras densas, nos casos em que se fará o bombeamento do concreto e na execução de estruturas em concreto aparente.
4. Aditivos plastificantes tornam o concreto mais fluido, reduzindo sua resistência.

Assinale a alternativa correta.

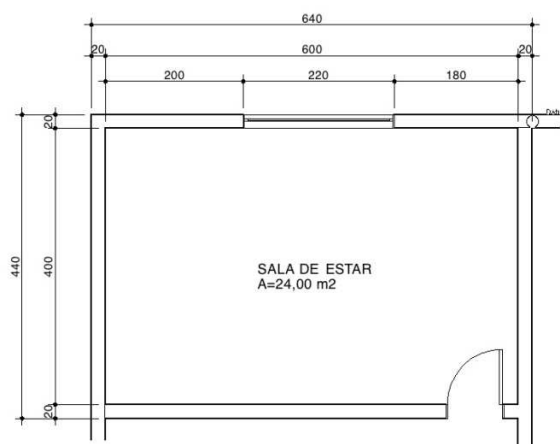
- a) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- ▶ c) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

**23 - A ligação predial – conexão da residência ou edifício ao sistema público de distribuição de água – deve ser feita de acordo com o padrão estipulado pela concessionária local. O conjunto composto por tubulação, conexões e equipamento para medição do consumo de água é denominado:**

- a) registro.
- ▶ b) cavalete.
- c) hidrômetro.
- d) ligação-padrão.
- e) conector.

**24 - Assinale a alternativa que, conforme a NBR 5410, traz o número mínimo de tomadas de uso geral para o ambiente apresentado na planta ao lado, sabendo que se trata da sala de uma residência.**

- a) 2.
- b) 3.
- ▶ c) 4.
- d) 5.
- e) 6.



\* – Questão anulada, portanto todos os candidatos serão pontuados.

**25 - A diversidade de máquinas e ferramentas elétricas utilizadas nos canteiros de obras é maior a cada dia. Acerca das disposições da NR-18 sobre o uso de equipamentos elétricos em obras civis, considere as seguintes afirmativas:**

1. É permitida a utilização de ferramentas elétricas manuais sem duplo isolamento, desde que elas tenham o selo de conformidade do INMETRO.
2. Os operadores de máquinas, tais como serra circular e cepilhadeira, não devem se afastar da área de controle das máquinas ou equipamentos sob sua responsabilidade quando em funcionamento.
3. Sempre que a fiação de um circuito provisório se tornar inoperante ou dispensável, ela deve ser retirada pelo eletricitista responsável.
4. As instalações provisórias de canteiro de obras devem prever chaves-faca blindadas para conexão dos equipamentos e disjuntores termomagnéticos para os quadros de tomadas.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- b) Somente as afirmativas 3 e 4 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, 3 e 4 são verdadeiras.

**26 - Em localidades isoladas, ou mesmo em áreas urbanas desprovidas de rede pública de esgoto, pode ser adotada solução de fossa séptica para o tratamento dos despejos domésticos. Assinale a alternativa INCORRETA sobre essa solução.**

- a) A fossa séptica deve distar de, no mínimo, 20 m de qualquer fonte de abastecimento d'água, tais como poços tubulares.
- ▶ b) O uso de fossa séptica de câmaras em série dispensa a utilização da caixa de gordura na saída de pias de cozinha.
- c) Em áreas urbanizadas, a solução de esgoto por fossa séptica está relacionada à poluição difusa de mananciais e rios.
- d) O acesso à fossa deve ser fácil, permitindo a remoção periódica do lodo acumulado.
- e) A disposição final dos efluentes tratados pode ser feita por meio de sumidouros, valas de infiltração ou valas de filtração.

**27 - A NBR 5410 determina que os quadros de distribuição elétrica sejam instalados em local de fácil acesso e contem com capacidade de expansão futura. A partir dos conhecimentos de instalações elétricas de baixa tensão, considere as seguintes afirmativas acerca da previsão dessa capacidade de reserva:**

1. Quadros com até 6 circuitos: prever espaço-reserva para, no mínimo, 1 circuito.
2. Quadros com 7 a 12 circuitos: prever espaço-reserva para, no mínimo, 3 circuitos.
3. Quadros com 13 a 30 circuitos: prever espaço-reserva para, no mínimo, 5 circuitos.
4. Quadros com mais de 30 circuitos: prever espaço-reserva para 15% dos circuitos.

**Assinale a alternativa correta.**

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

**28 - A iluminação em ambientes de trabalho deve ser adequada às exigências das tarefas a serem ali realizadas. De acordo com a NBR 5413, a iluminância, no plano de trabalho, em escritórios de desenho e em áreas de depósito deve ser, respectivamente, de:**

- a) 500 lux e 150 lux.
- b) 700 lux e 250 lux.
- c) 300 lux e 200 lux.
- d) 400 lux e 50 lux.
- ▶ e) 750 lux e 100 lux.

**29 - O teste de abatimento, realizado em canteiro de obra, é utilizado para a medição da consistência do concreto. Sabendo que determinada partida de concreto deverá ter consistência plástica (abatimento de 50 a 120 mm), a altura do cone abatido deverá ficar entre:**

- a) 50 e 120 mm.
- b) 80 e 100 mm.
- c) 100 e 150 mm.
- ▶ d) 180 e 250 mm.
- e) 250 e 320 mm.

**30 - A compra de concreto usinado deve ser feita em estrita concordância com as especificações do projetista estrutural. Assinale a alternativa que traz o símbolo correspondente à resistência característica do concreto à compressão.**

- a)  $f_{cj}$ .
- b)  $R_k$ .
- ▶ c)  $f_{ck}$ .
- d)  $\sigma$ .
- e)  $\Omega$ .



**31 - O adensamento do concreto, operação regulada pela NBR 14931, é importante para assegurar a qualidade e a resistência de uma estrutura. Sobre essa operação, considere as seguintes afirmativas:**

1. O adensamento do concreto deve ser iniciado ao se detectar o fim de pega.
2. O vibrador de imersão deve ser retirado lentamente, mantendo-se sempre ligado, a fim de que a cavidade formada pela agulha se feche novamente.
3. O vibrador deve ser aplicado na vertical, no maior número possível de pontos do elemento estrutural.

**Assinale a alternativa correta.**

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

**32 - Acerca dos serviços de concretagem, assinale a alternativa INCORRETA.**

- a) A temperatura da massa de concreto, no momento do lançamento, não deve ser inferior a 5 °C e as operações de concretagem devem ser suspensas sempre que estiverem previstas temperaturas abaixo de 0 °C nas 48 h subsequentes à operação.
- ▶ b) Vigas e pilares devem ser preenchidos com concreto em uma única camada, que deve ser vibrada até refluir a nata de cimento.
- c) No caso de concreto bombeado, o diâmetro máximo do agregado graúdo deverá ser ¼ do diâmetro interno do tubo de bombeamento.
- d) As operações de concretagem devem ser suspensas quando a temperatura ambiente ultrapassar os 40 °C.
- e) Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega.

**33 - As tubulações em cobre para água quente, quando bem executadas, são duradouras e imunes à ferrugem. Após o corte dos tubos, deve ser utilizada uma ferramenta para a remoção das rebarbas. A ferramenta recomendada para esse serviço é denominada:**

- ▶ a) escareador.
- b) grossa.
- c) politriz.
- d) estilete.
- e) maçarico.

**34 - Os tubos e conexões de cobre são divididos em classes de acordo com sua aplicação. Acerca dessa classificação, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda.**

- |              |                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. Classe E. | ( ) Utilizada em instalações de gás.                      |
| 2. Classe A. | ( ) Indicada para tubulações industriais de alta pressão. |
| 3. Classe I. | ( ) Indicada para instalações hidráulicas prediais.       |

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

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

**35 - Os revestimentos em placas cimentícias, tipo *Solarium*, podem ser usados em áreas internas ou externas. Assinale a alternativa correta acerca da aplicação desse material.**

- a) As placas devem estar limpas e secas antes da aplicação da argamassa colante.
- b) As placas devem ser assentadas com argamassa de cal e cimento no traço 1:3:4.
- c) A aplicação do rejunte deve ser feita imediatamente após o assentamento das placas.
- ▶ d) As juntas das placas devem ser protegidas com fita crepe antes da aplicação do rejunte.
- e) O piso recém-assentado deverá ser protegido do tráfego por pelo menos 24 h, até a cura da argamassa de assentamento.

**36 - O *drywall* é uma técnica de construção seca muito adotada em reformas e ampliações de escritórios e áreas comerciais. Assinale a alternativa em que todas as ferramentas são empregadas na execução de paredes e forros de *drywall*.**

- a) Chave allen, serrote de costas, furadeira-parafusadeira à bateria e desempenadeira de borracha.
- b) Martetele pneumático, canivete, nível de bolha e chave philips.
- c) Fio de prumo, martelo de borracha, trena de fibra de vidro, serrote de ponta e serra circular com disco diamantado.
- d) Rebote, cepilhadeira, fio de náilon, alicate bico-de-papagaio e nível a laser.
- ▶ e) Parafusadeira, linha de bater, finca-pinos à pólvora, estilete e tesoura para perfil metálico.

37 - Projetos de arquitetura trazem, por vezes, algumas informações na forma de textos, legendas ou índices. Acerca dessas informações, numere a coluna da direita de acordo com sua correspondência com a coluna da esquerda:

- |                                   |     |                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Coeficiente de aproveitamento. | ( ) | Razão entre a projeção da edificação e a área do terreno.                                                                                        |
| 2. Taxa de ocupação.              | ( ) | Distância entre a edificação e a divisa lateral do lote.                                                                                         |
| 3. Afastamento da divisa.         | ( ) | Razão entre a área computável total da construção e a área do terreno.                                                                           |
| 4. Faixa não edificável.          | ( ) | Área do lote que não pode ser ocupada devido à presença de infraestrutura, por exemplo, tubulação de água, rede de gás, rede elétrica ou outras. |

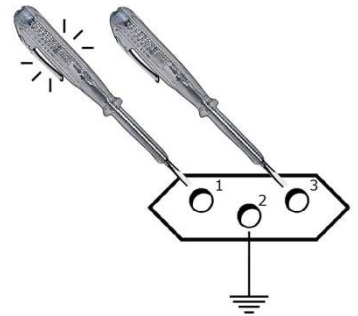
Assinale a alternativa que apresenta a numeração correta da coluna da direita, de cima para baixo.

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

38 - A figura ao lado representa uma tomada elétrica sendo checada com uma chave teste.

Assinale a alternativa correta acerca das leituras feitas com um voltímetro nessa mesma tomada.

- a) 220 V entre os pinos 1 e 2.  
 b) 0 V entre os pinos 1 e 3.  
 ► c) 127 V entre os pinos 1 e 3.  
 d) 220 V entre os pinos 1 e 3.  
 e) 127 V entre os pinos 2 e 3.



39 - Existem vários tipos de orçamentos de obras, e o padrão escolhido depende de sua finalidade e dos dados disponíveis. Acerca do orçamento paramétrico, assinale a alternativa correta.

- a) Esse tipo de orçamento é composto por uma relação extensa dos serviços e atividades a serem executados na obra.  
 ► b) O orçamento paramétrico pode ser determinado por área ou volume construído e é adequado às verificações iniciais do custo da obra.  
 c) O objetivo de um orçamento paramétrico é determinar o CUB – custo unitário básico – de uma construção.  
 d) O orçamento paramétrico deve trazer informações como materiais, técnicas construtivas, critérios de medição e aceite dos serviços.  
 e) O orçamento paramétrico deve ser feito após a aprovação do projeto executivo de arquitetura e dos projetos complementares, tais como os de instalações elétricas, hidráulicas, de estruturas metálicas etc.

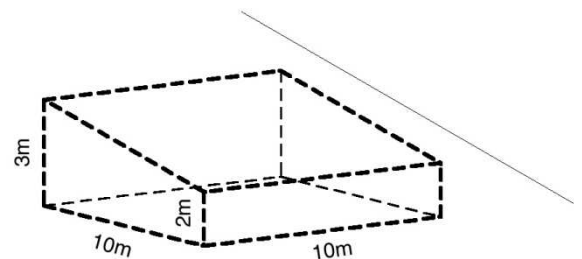
40 - Ao se elaborar um orçamento discriminado, após a compilação das relações de serviços a serem executados, é necessário medir o quanto deve ser feito de cada um. Assinale a alternativa que traz a correspondência INCORRETA entre a atividade e a unidade de medição.

- a) Demolição de alvenaria e concreto – m<sup>2</sup>.  
 b) Esquadrias de madeira – un.  
 c) Armadura de aço para estruturas – kg.  
 d) Rodapés – m.  
 e) Bombeamento de concreto usinado – m<sup>3</sup>.

41 - Observe atentamente a figura ao lado, que representa um corte de terreno:

Assinale a alternativa que apresenta o volume de material solto resultante desse corte, sabendo que o fator de empolamento do solo argiloso é de 1,40.

- a) 178 m<sup>3</sup>.  
 b) 250 m<sup>3</sup>.  
 c) 280 m<sup>3</sup>.  
 ► d) 350 m<sup>3</sup>.  
 e) 600 m<sup>3</sup>.



42 - A pintura com tinta látex acrílica é recomendada em aplicações em locais sujeitos às intempéries, como os muros e a face externa das paredes das edificações. Numere as tarefas abaixo, conforme a sequência recomendada para a execução de pintura em látex acrílico sobre uma parede calfinada.

- ( ) Aplicar o selador acrílico.
- ( ) Lixar a parede calfinada, retirando a poeira com uma escova.
- ( ) Aplicar a tinta acrílica, respeitando o tempo de secagem entre demãos.
- ( ) Aplicar massa acrílica, lixando a base após a secagem da massa.

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

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

43 - De acordo com a CLT, são consideradas atividades perigosas:

- ▶ a) aquelas que expõem o trabalhador ao contato constante com materiais inflamáveis ou explosivos em condições de risco acentuado.
- b) os trabalhos em altura.
- c) operação de máquinas como serra circular, prensas e fresas, com riscos de amputação, esmagamento ou cortes.
- d) demolições em geral e escavações a céu aberto.
- e) manutenção em linhas vivas de alta tensão.

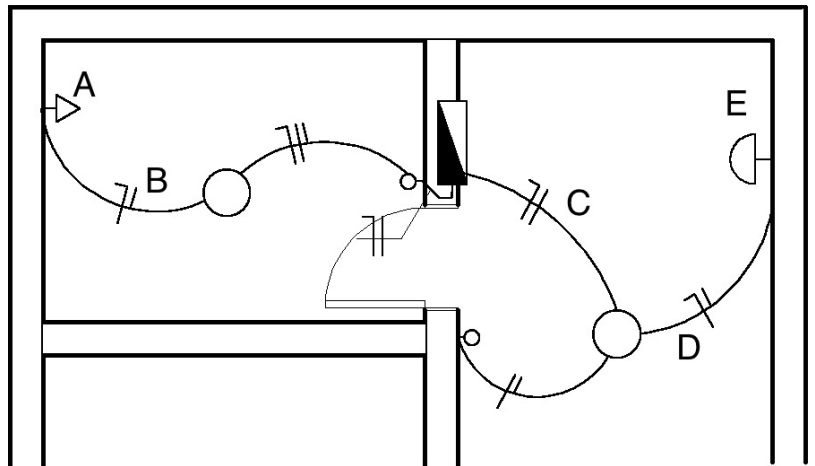
44 - O Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT – é obrigatório em estabelecimentos com 20 trabalhadores ou mais e deve ser elaborado e executado por profissional da área de segurança do trabalho. Assinale a alternativa que NÃO descreve um componente obrigatório do PCMAT.

- a) Leiaute inicial do canteiro de obras.
- b) Dimensionamento das áreas de vivência, tais como vestiários, alojamento e local de refeições.
- c) Projeto de execução das proteções coletivas.
- ▶ d) Programa de treinamento em primeiros socorros.
- e) Programa educativo contemplando a temática de prevenção de acidentes e doenças do trabalho.

45 - Observe o fragmento de projeto elétrico ao lado:

A partir dos conhecimentos sobre projetos de instalações elétricas, identifique as afirmativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F):






- ( ) Sabendo que a tomada A será de 127 V, no ponto B a indicação deveria ser  $\text{III}$ .
- ( ) No ponto C estão indicados uma fase e um aterramento.
- ( ) No ponto D estão indicados um neutro e um retorno.
- ( ) O símbolo no ponto E representa uma arandela com ligação bifásica.



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

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

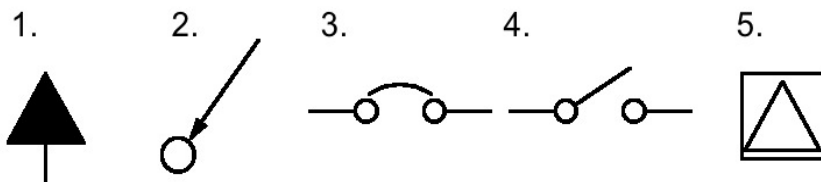
46 - Em canteiros de obras, utilizam-se muitos produtos perigosos ou nocivos à saúde e ao meio ambiente. Acerca dos símbolos de perigo, numere a coluna da direita de acordo com as imagens da coluna da esquerda.

- |    |                                                                                     |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. |    | ( ) Irritante.  |
| 2. |    | ( ) Corrosivo.  |
| 3. |    | ( ) Comburente. |
| 4. |    | ( ) Tóxico.     |
| 5. |  | ( ) Inflamável. |

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

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

47 - Os símbolos abaixo são utilizados em projetos de instalações elétricas:



Esses símbolos representam, respectivamente:

- a) 1 = Tomada de uso específico; 2 = Eletroduto que passa descendo; 3 = Disjuntor a seco; 4 = Disjuntor a óleo; 5 = Ponto de telefone no piso.
- b) 1 = Tomada alta; 2 = Eletroduto que desce; 3 = Disjuntor a seco; 4 = Chave seccionadora, abertura sem carga; 5 = Tomada no piso.
- c) 1 = Tomada alta; 2 = Eletroduto que sobe; 3 = Disjuntor a óleo; 4 = Chave seccionadora, abertura sem carga; 5 = Ponto de telefone no piso.
- d) 1 = Tomada baixa de uso geral; 2 = Eletroduto que desce; 3 = Chave seccionadora, abertura em carga; 4 = Chave seccionadora, abertura sem carga; 5 = Tomada no piso.
- e) 1 = Tomada alta; 2 = Eletroduto que passa descendo; 3 = Disjuntor a óleo; 4 = Disjuntor a seco; 5 = Tomada no piso.

**48 - As fundações são os elementos responsáveis pela transmissão das cargas estruturais para o solo. Assinale a alternativa que apresenta somente exemplos de fundações diretas.**

- a) Estaca pré-moldada e sapata corrida.
- b) Estaca pré-moldada e estaca tipo Strauss.
- c) Tubulão a céu aberto e estaca tipo Franki.
- d) Estaca de aço e sapata associada.
- ▶ e) Radier e alicerce.

**49 - O *Computer Aided Design* (CAD) pode facilitar bastante o processo de desenho e alterações de projetos de edificações. Sobre o programa AutoCAD, assinale a alternativa correta.**

- a) O número de *layers* ou camadas representa o número de pranchas do projeto.
- b) O desenho do projeto deve ser feito na escala 1:100 para edifícios de até 10 pavimentos e 1:50 para residências de até 200 m<sup>2</sup>.
- c) As cotas deverão ser desenhadas no *paper space* (espaço do papel) sobre o desenho no *model space* (espaço do modelo), para que apareçam com o tamanho correto na impressão.
- ▶ d) A cada *layer* (camada) é atribuída uma cor, que irá determinar a espessura das penas do desenho.
- e) Os objetos representados em magenta, ciano e amarelo irão, por padrão, aparecer na plotagem com essas cores e com as espessuras 0,4 mm, 0,3 mm e 0,2 mm, respectivamente.

**50 - O programa AutoCAD disponibiliza diversos comandos para a criação e modificação de desenhos em 2D (bidimensional) e 3D (tridimensional). Sobre o programa AutoCAD em 2D, assinale a alternativa correta.**

- a) O comando *mirror* (espelhar) serve para esticar e encolher objetos ao longo do eixo vertical.
- ▶ b) O comando *trim* (aparar) serve para seccionar linhas e polígonos.
- c) O comando *texture* (textura) é utilizado para hachurar superfícies e representar materiais em corte.
- d) O formato mais comum dos arquivos gerados pelo AutoCAD é o CWD.
- e) Os objetos que fazem parte do desenho da edificação e que não devem aparecer na prancha impressa devem ser apagados usando-se o comando *erase* antes de plotar.