



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – DER-ES
INSTITUTO DE OBRAS PÚBLICAS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO – IOPES

BOLETIM INFORMATIVO – EDITAL 01/2008

Cód. IOPES-213 – Técnico Operacional - Edificações

1. Assinale, dentre as alternativas abaixo, a que melhor define os tipos de canalização de esgoto de uma instalação predial.
 - A) Esgoto primário – canalização a que tem acesso gases provenientes da rede pública.
 - B) Esgoto secundário – canalização protegida por desconector contra o acesso de gases provenientes do coletor público; esgoto terciário – canalização onde não há acesso de gases.
 - C) Esgoto primário – canalização a que tem acesso gases provenientes da rede pública; esgoto secundário – canalização protegida por desconector contra o acesso de gases provenientes do coletor público; coluna de ventilação – canalização vertical destinada à ventilação de sifões sanitários.
 - D) Esgoto primário – canalização própria da rede pública; esgoto secundário – canalização compreendida entre a rede pública e propriedade particular; coluna de ventilação – canalização vertical destinada à ventilação de sifões sanitários.

2. Com respeito à ordem e limpeza no canteiro de obras, são recomendações, da NR18:
 - A) É proibida a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.
 - B) A queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras deve ser executada criteriosamente para não incomodar a vizinhança da obra ou provocar incêndios. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.
 - C) A queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras somente é permitida com autorização da fiscalização da obra. É proibido manter lixo ou entulho acumulado ou exposto em locais inadequados do canteiro de obras. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias em dias de visita da fiscalização do contratante.
 - D) Para se executar a queima de lixo ou qualquer outro material no interior do canteiro de obras, deve-se obter autorização da Cetesb, devido à poluição que tal ato provocará. O lixo ou entulho acumulado deve ser disposto em local apropriado para facilitar sua retirada ao final da obra. O canteiro de obras deve apresentar-se organizado, limpo e desimpedido, notadamente nas vias de circulação, passagens e escadarias.

3. A empresa é obrigada a fornecer _____ EPI adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento. O cinto de segurança tipo _____ deve ser utilizado em atividades realizadas a mais de _____ de altura do piso, nas quais haja risco de queda do trabalhador.

Preenche corretamente as lacunas do texto

- A) a preço de custo – pára-quedista – 5,00 (cinco) metros.
- B) gratuitamente – pára-quedista – 2,00 (dois) metros.
- C) a preços subsidiados – abdominal – 2,00 (dois) metros.
- D) gratuitamente – abdominal – 3,00 (três) metros.

4. Na desforma de uma peça de concreto o aspecto visual ficou bastante comprometido a ponto de intuitivamente se questionar a qualidade do concreto. O(s) procedimento(s) correto(s) para atestar a qualidade do concreto é(são):
- A) ensaio de *slump test*; ensaio de esclerometria; ruptura de corpos de prova moldados por ocasião do lançamento do concreto.
 - B) ensaio de esclerometria nos corpos de prova moldados por ocasião do lançamento do concreto; ensaio de *slump test*; ruptura de corpos de prova moldados por ocasião do lançamento do concreto.
 - C) análise visual, na qual, se intuitivamente a peça estrutural não apresenta boa qualidade, o melhor a fazer para se manter a segurança da obra é sua demolição.
 - D) ensaio de esclerometria; retirada de corpos de prova para ruptura à compressão; ruptura dos corpos de prova moldados por ocasião do lançamento do concreto.
5. A apresentação dos projetos de construção, a fim de poder orientar sua interpretação no canteiro de obras, deve ser, preferencialmente, nas seguintes escalas:
- A) projeto de implantação – 1/100; projeto básico – 1/200; detalhamentos – 1/100.
 - B) projeto de implantação – 1/200; projeto básico – 1/200 ou 1/100; detalhamentos – 1/250 ou 1/200.
 - C) projeto de implantação – 1/200; projeto básico – 1/100 ou 1/50; detalhamentos – 1/25 ou 1/20.
 - D) projeto de implantação – 1/50; projeto básico – 1/25 ou 1/20; detalhamentos – 1/100 ou 1/200.
6. Considere uma obra onde serão utilizadas esquadrias de alumínio anodizado natural. Com respeito ao acabamento final dessas peças pode-se dizer que esquadrias anodizadas:
- A) devem chegar ao canteiro de obras protegidas com envelopamento de papel, o qual somente deverá ser retirado por ocasião do recebimento da pintura final, que deverá ser feita pelo processo eletrostático.
 - B) devem chegar ao canteiro de obras protegidas com envelopamento de papel e este somente deverá ser retirado por ocasião da pintura final, que deverá seguir rigorosamente o descrito no memorial descritivo.
 - C) devem chegar ao canteiro de obras protegidas com envelopamento de papel, uma vez que não receberão nenhum tipo de acabamento em sua superfície.
 - D) devem, assim que chegarem ao canteiro de obras, ser imediatamente lixadas para retirada total da anodização, pois somente assim poderão receber a pintura que deve estar prescrita no memorial descritivo da obra.

7. A NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção civil prevê a instalação de áreas de vivência em canteiros de obra. Assinale a alternativa correta com relação a essas áreas e as condições para sua instalação.

A) Instalações sanitárias, quando se tratar de frentes de trabalho com 10 (dez) funcionários ou mais.

Vestiário.
Alojamento.
Local para refeições.
Cozinha (quando houver preparo de refeições).
Lavanderia – quando houver trabalhadores alojados.
Área de lazer – podendo ser utilizado o local para refeições.
Ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

B) Instalações sanitárias.

Vestiário.
Alojamento (se necessário).
Local para refeições.
Cozinha (quando houver preparo de refeições).
Lavanderia – quando houver trabalhadores alojados.
Área de lazer – podendo ser utilizado o local para refeições.
Ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

C) Instalações sanitárias

Vestiário.
Creche.
Alojamento.
Local para refeições.
Cozinha (quando houver preparo de refeições).
Lavanderia – quando houver trabalhadores alojados.
Área de lazer – podendo ser utilizado o local para refeições
Ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

D) Instalações sanitárias

Vestiário, quando se tratar de frentes de trabalho com 15 (quinze) ou mais trabalhadores..
Creche.
Alojamento.
Local para refeições.
Cozinha (quando houver preparo de refeições).
Lavanderia – quando houver trabalhadores alojados.
Área de lazer – podendo ser utilizado o local para refeições
Ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinquenta) ou mais trabalhadores.

8. As dimensões das peças de madeira tomadas como padrão para execução de um telhado em estrutura de madeira e que são normalmente encontradas no mercado (medidas em centímetro) são:

A) 6 x 18; 6 x 16; 6 x 12; 6 x 5; 6 x 8; 1,5 x 5.

B) 6 x 16; 6 x 12; 6 x 5; 6 x 8; 1,5 x 5,00.

C) 6 x 28; 6 x 24; 6 x 5; 1,5 x 5.

D) 6 x 16; 6 x 15; 5 x 5; 8 x 8; 3,5 x 5,00.

9. Peças moldadas em concreto armado, para fazer a transição das cargas dos pilares às estacas, são chamadas de _____; peças longilíneas que recebem cargas das lajes e de alvenaria são chamadas de _____; peças estruturais verticais que transmitem a carga do edifício para as fundações são chamadas de _____.

Preenche corretamente as lacunas do texto:

A) sapata corrida – vigas baldrame – coluna.

B) sapata isolada – vigas – pilares.

C) bloco de fundação – pilares – vigas.

D) blocos de fundação – vigas – pilares.

Considere o cronograma financeiro abaixo e as demais informações, para responder às questões 10 e 11.

fase	Serviço	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês
A	Servs. preliminares	100%			
B	Fundações	20%	80%		
C	Alvenarias		10%	90%	
D	Acabamentos		50%	50%	
E	Pintura				100%
F	Limpeza Final			30%	70%

Custos de cada fase

A	R\$ 1.000,00
B	R\$ 2.000,00
C	R\$ 10.000,00
D	R\$ 12.000,00
E	R\$ 7.500,00
F	R\$ 1.000,00

10. O mês que apresenta o maior custo é o:
- primeiro mês.
 - segundo mês.
 - quarto mês.
 - terceiro mês.
11. Assinale a alternativa na qual os meses estão ordenados em ordem decrescente de custo das etapas dos serviços.
- terceiro mês; quarto mês; segundo mês; primeiro mês.
 - primeiro mês; segundo mês; terceiro mês; quarto mês.
 - terceiro mês; segundo mês; quarto mês; primeiro mês.
 - quarto mês; terceiro mês; segundo mês; primeiro mês.
12. Os pontos de consumo de água fria, como torneiras, chuveiros e duchas higiênicas, são ligados a tubulação com diâmetro de _____. Os pontos de esgoto dos vasos sanitários são ligados em uma tubulação de diâmetro igual a _____. Nas instalações de esgoto, para se interromper a passagem dos gases podem ser usadas _____.
- Preenche corretamente as lacunas do texto:
- 1/2" ou 3/4" – 4" – caixas sifonadas.
 - somente 3/4" – 6" – caixas sifonadas.
 - somente 1/2" – 4" – caixas de gordura.
 - 1/2" ou 3/4" – 4" – caixas de gordura.
13. Considere uma estrutura de concreto pré-moldada onde as vigas são simplesmente apoiadas nos consolos dos pilares. Para um perfeito alinhamento ao consolo do pilar existem duas barras de aço CA 25 com diâmetro de 5/8", presas neste. Na viga existem dois furos pré-executados que se encaixarão nessas barras. Quanto à estrutura podemos dizer que:
- trata-se de uma estrutura hiperestática.
 - dependendo das dimensões dos consolos, a estrutura poderá ser considerada isostática ou hiperestática.
 - trata-se de uma estrutura isostática.
 - dependendo do momento de inércia da viga, a estrutura pode ser considerada isostática ou hiperestática.

14. O SPT (*Standard Penetration Test*) é um ensaio que serve para obter características do solo. Os dados obtidos por meio desse ensaio são:

- A) coeficiente de condutibilidade elétrica do solo, para execução de aterramentos.
- B) índice de resistência à penetração, nível do lençol freático, amostras do solo.
- C) teor de umidade do solo.
- D) características físico-químicas dos solos.

15. Considere a seguinte viga de concreto:

Largura: 20,00 cm.

Altura: 80,00 cm.

Vão livre: 8,00 metros.

Sistema de apoio nas extremidades: simplesmente apoiada.

De acordo com o esquema exposto espera-se:

- A) a mesma distribuição de armadura, tanto na face inferior da viga como na face superior.
- B) uma grande concentração de armadura nas extremidades da viga, em sua face superior.
- C) uma grande concentração de armadura nas extremidades da viga, em sua face inferior.
- D) uma grande concentração de aço no meio do vão, na face inferior da viga.

16. Ao se projetar uma viga de concreto, devemos calcular os seguintes gráficos de esforços: _____ e _____, sendo que, pelo primeiro se definirá _____ e pelo segundo se calculará _____.

Preenche corretamente as lacunas do texto:

- A) momento fletor – esforço cortante – os estribos – a armadura longitudinal.
- B) momento fletor – esforço normal – armadura de costela – os estribos.
- C) momento fletor – esforço cortante – a armadura longitudinal – os estribos.
- D) esforço normal – momento fletor – armadura de costela - os estribos e a armadura de costela.

17. O método preferível de adensamento (compactação) do concreto é a _____ interna. Sua vantagem está no fato de que o _____ atua imerso no concreto fresco, maximizando a transferência dos impulsos de _____. Além desse fato, ele pode ser aplicado em diversos pontos _____, otimizando a saída _____ e _____ os vazios existentes.

Preenche corretamente as lacunas do texto

- A) vibração – vibrador – compactação – do concreto – da água – reduzindo.
- B) vibração – vibrador – vibração – do concreto – da água – aumentando.
- C) vibração – vibrador – vibração – do concreto – do ar – reduzindo.
- D) vibração – compactador – compactação – do concreto – da água – reduzindo.

18. Ao se identificar, no recebimento do material na obra, a qualidade de uma telha cerâmica deve-se:

- A) observar a presença de gravação, em alto ou baixo relevo, do nome do fabricante, ausência visual de defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que vai ficar exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas, além do som metálico quando suspensa no ar por uma extremidade e percutida.
- B) observar a presença de gravação em alto ou baixo relevo do nome do fabricante, a ausência visual de defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que vai ficar exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas, além do som grave (“chocho”) quando suspensa no ar por uma extremidade e percutida.
- C) observar a presença de gravação com impressão a jato de tinta do fabricante; ausência visual de defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que vai ficar exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas, além do som metálico quando suspensa no ar por uma extremidade e percutida.
- D) separar aleatoriamente 10% da quantidade de telhas entregues e submetê-las a imersão em um tambor com água durante 2 horas. Após esse período, deve-se suspendê-la no ar por uma extremidade e percuti-la. A telha cerâmica deverá apresentar um som metálico. O som da percussão também atestará a existência de trincas e fissuras.

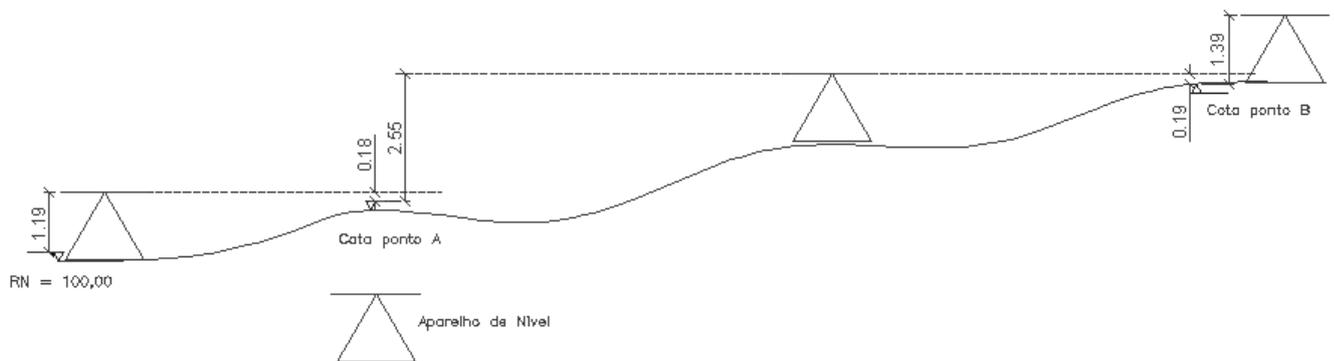
19. São ações que devem ser executadas antes do início dos serviços de demolição:

- A) mapear todas as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, líquidos e gases inflamáveis e, somente após esse mapeamento, dar continuidade aos serviços de demolição.
- B) desligar as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, líquidos e gases inflamáveis.
- C) conectar os pontos de água, esgoto e gases, inclusive os inflamáveis; mapear as instalações elétricas "vivas" para minimizar a ocorrência de acidentes do trabalho.
- D) verificar as condições climáticas pois, na possibilidade de chuvas, serviços de demolição onde há rede elétrica ligada representam grande risco de acidentes.

20. Considerando a classificação dos pisos abaixo, dispostas em ordem crescente em relação à resistência à abrasão, escolha a alternativa mais adequada para instalação de pisos cerâmicos nos seguintes ambientes: *shopping center*; banheiros residenciais; cozinhas industriais. Resistência à abrasão (em ordem crescente): PEI – 1; PEI – 2. PEI – 3; PEI – 4; PEI – 5.

- A) PEI – 1; PEI – 5; PEI – 1.
- B) PEI – 1; PEI – 1; PEI – 1.
- C) PEI – 5; PEI – 1; PEI – 5.
- D) PEI – 5; PEI – 5; PEI – 5.

21. A figura abaixo representa um trecho de um levantamento topográfico. Escolha a alternativa abaixo que represente, sucessivamente, as cotas de nível dos pontos A e B.



- A) 101,19; 103,56.
- B) 100,56; 102,56.
- C) 102,55; 101,39.
- D) 101,01; 103,37.

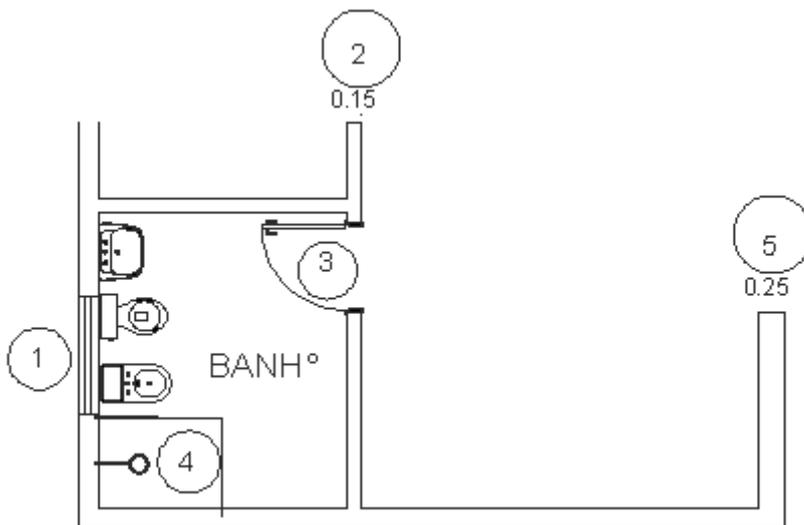
22. Você está fazendo o recebimento de um caminhão de brita 1 e um caminhão de areia grossa. A caçamba do caminhão de brita 1 tem 2,50 m x 4,00 m x 50 cm e a do caminhão de areia grossa 2,00 m x 5,00 m x 50cm. O índice de vazios da brita 1 é bem maior que o da areia grossa e a areia se encontra úmida. O volume da carga para cada caminhão será:

- A) brita 1 – 500,00 m³; areia grossa – 500,00 m³.
- B) brita 1 – 4,50 m³; areia grossa – 5,00 m³.
- C) brita 1 – 450,00 m³; areia grossa – 500,00 m³.
- D) brita 1 – 5,00 m³; areia grossa – 5,00 m³.

23. Uma obra se encontra em início da fase de acabamento. O próximo serviço será o reboco interno das paredes. As atividades referentes a esse serviço são:

- A) execução de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; início do reboco no sentido de baixo para cima para minimizar perdas de material.
- B) limpeza das paredes, umedecê-las vigorosamente, aplicar a massa de reboco diretamente sobre os tijolos molhados, da parte superior das paredes para baixo, corrigindo assim eventuais erros de prumo.
- C) execução de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; taliscamento das paredes para alinhá-las quanto ao prumo e corrigir o esquadro entre paredes.
- D) lixamento dos tijolos, lavar as paredes, iniciar o reboco de baixo para cima para minimizar perdas.

24. Considere a necessidade de se realizar concreto batido na obra com betoneira. A ordem correta para colocação de cada componente é:
- parte da água, pedra, parte do cimento, toda a areia, o restante do cimento e o restante da água.
 - cimento, toda a água, toda a areia, toda a pedra.
 - cimento, areia, pedra e água.
 - pedra, areia, cimento e água.
25. Sobre cabos elétricos, de fibra óptica e de telefonia é correto afirmar que:
- os cabos de fibra óptica tem um perfeito sistema de isolamento, podendo pois ocupar o mesmo eletroduto da fiação elétrica.
 - em uma instalação predial, os cabos elétricos, de lógica (fibra óptica) e de telefonia devem ser passados por eletrodutos específicos e distintos, especialmente dimensionados para cada finalidade.
 - os cabos telefônicos podem ocupar o mesmo eletroduto da fiação elétrica, desde que esta esteja devidamente aterrada.
 - os cabos de fibra óptica e de telefonia são blindados, podendo, portanto, ocupar qualquer tipo de eletroduto, inclusive o mesmo da fiação elétrica.
26. Sobre batentes de madeira é correto afirmar que:
- podem ser fixados por meio de chumbamento nas paredes dos pregos ou grampos previamente fixados na madeira.
 - na sua fixação, devido à rigidez da peça, não se faz necessária a utilização de algum tipo de espaçador para manter as "pernas do batente" no prumo.
 - devem sempre ser instalados antes da execução do reboco.
 - podem ser fixados por meio da utilização de material expansível tipo espuma de poliuretano.
27. Na figura abaixo existem cinco pontos demarcados com uma numeração seqüencial (de 1 a 5). Escolha, dentre as alternativas abaixo, a que represente corretamente a correlação entre a numeração seqüencial e as seguintes definições:
- I – parede de um tijolo ou uma vez;
 II – parede de meio tijolo ou meia vez;
 III – esquadria de madeira;
 IV – esquadria metálica;
 V – box de chuveiro.



- 1 – I; 2 – II; 3 – III; 4 – IV; 5 – V.
- 1 – V; 2 – IV; 3 – III; 4 – II; 5 – I.
- 1 – IV; 2 – II; 3 – III; 4 – V; 5 – I.
- 1 – IV; 2 – II; 3 – III; 4 – I; 5 – V.

28. Um projeto de uma obra está na escala 1:100, porém há detalhes na escala 1:50 e 1:25. Para fazer certo levantamento no projeto, você dispõe de uma régua graduada em centímetros e milímetros. A correta relação entre as medidas no projeto e na obra é:
- A) escala 1:100 – 1,00 centímetro equivale a 1,00 metro; escala 1:50 – 1,00 centímetro equivale a meio metro; escala 1:25 - um centímetro equivale a 25,00 centímetros.
 - B) escala 1:100 – 1,00 centímetro equivale a 1,00 metro; escala 1:50 – 1,00 centímetro equivale a 2,00 metros; escala 1:25 – 1,00 centímetro equivale a 400,00 centímetros.
 - C) escala 1:100 – 1,00 centímetro equivale a 10,00 metros; escala 1:50 – 1,00 centímetro equivale a 50,00 metros; escala 1:25 - um centímetro equivale a 125 metros.
 - D) escala 1:100 – 1,00 centímetro equivale a 100,00 centímetros; escala 1:50 – 1,00 centímetro equivale a 50 centímetros; escala 1:25 – um centímetro equivale a 2,5 centímetros.
29. Para execução de uma obra com 3 pavimentos (altura aproximada de 9,00 m entre o primeiro piso e a laje de cobertura do último pavimento), necessitamos especificar um equipamento para transporte vertical de materiais, como massa, tijolos (em poucas quantidades), barras de aço, tubulação hidráulica, etc. O equipamento mais adequado para a obra em questão, tendo em vista a questão do custo-benefício é:
- A) torre de elevador de material.
 - B) guincho tipo velox.
 - C) grua.
 - D) torre de elevador de carga e passageiros.
30. Assinale a alternativa abaixo que contenha pelo menos um equipamento que não é rotineiramente utilizado em canteiros de obras de médio porte na construção civil.
- A) Betoneira, vibrador, serra circular de bancada, serra corta-mármore, serra circular manual, furadeira manual, trado, esmerilhadeira.
 - B) Betoneira, vibrador, serra circular de bancada, serra corta-mármore, serra circular manual, furadeira manual, guincho, esmerilhadeira.
 - C) Betoneira, vibrador, serra circular de bancada, serra corta-mármore, serra circular manual, furadeira manual, sapo (compactador de solo), esmerilhadeira.
 - D) Betoneira, vibrador, serra circular de bancada, serra corta-mármore, serra circular manual, furadeira manual, furadeira de bancada, esmerilhadeira.
31. O texto abaixo define um equipamento específico utilizado em instalações elétricas prediais.
- “Dispositivo de manobra mecânico e de proteção, capaz de estabelecer, conduzir e interromper corrente elétrica em condições normais do circuito, assim como estabelecer, conduzir por tempo especificado e interromper correntes em condições anormais especificadas do circuito, tais como as de curto-circuito.”
- O equipamento definido no texto é:
- A) dispositivo DR.
 - B) interruptor de precisão.
 - C) disjuntor termomagnético.
 - D) chave magnética.

32. Teremos que fazer a ampliação de uma obra térrea cuja estrutura é de concreto armado e composta basicamente pelos seguintes elementos estruturais:

Fundações –	brocas manuais, viga baldrame;
Estrutura –	pilares (do baldrame à viga de respaldo), viga de respaldo, laje de forro.

A ampliação deverá ser executada mantendo-se as mesmas características estruturais da obra existente. Quanto aos procedimentos para se promover a junção da obra que se quer construir à existente, considerando que não se pretende executar juntas de dilatação, é correto o que se afirma em:

- A) Deve-se, cuidadosamente, demolir parte das vigas baldrames e das vigas de respaldo (nos pontos que haverá ampliação ou junção), até que se descubra a ferragem dessas peças estruturais. Com a ferragem das peças existentes expostas, deve-se soldar pontas de ferro que servirão de arranque para a nova estrutura (ampliação). Essa solda somente será aceita se for executada com um equipamento que use os gases oxigênio e acetileno.
- B) As peças estruturais, como baldrame e vigas de respaldo, devem ser solidarizadas à obra existente por meio da utilização de um adesivo estrutural à base de epóxi. Esse adesivo servirá, principalmente, para a execução de arranques na estrutura existente que, por transpasse, se solidarizarão à ferragem da estrutura da ampliação.
- C) Deve-se, cuidadosamente, demolir parte das vigas baldrames e das vigas de respaldo (nos pontos que haverá ampliação ou junção), até que se descubra a ferragem dessas peças estruturais. Com a ferragem das peças existentes expostas, deve-se soldar pontas de ferro que servirão de arranque para a nova estrutura (ampliação). Essa solda somente será aceita se for executada com um tipo específico de solda chamado “solda exotérmica”.
- D) As peças estruturais, como baldrame e vigas de respaldo, devem ser solidarizadas à obra existente por meio da execução de arranques na estrutura existente que, por transpasse, se solidarizarão à ferragem da estrutura da ampliação. Os arranques deverão ser executados da seguinte forma: furação, com furadeira de impacto, da peça estrutural existente (baldrame ou viga de respaldo), com uma broca de diâmetro ligeiramente menor que a bitola do arranque que se quer instalar. Feita a furação, o arranque deve ser introduzido no furo por meio de vigorosas batidas com marreta de 1,0 kg, de tal forma a entrar com bastante dificuldade, garantindo assim sua solidarizarão.

33. Na recepção de material na obra, especificamente telhas cerâmicas tipo romanas e cumeeiras, além de peças de madeira para construção da estrutura do telhado, a fiscalização solicita o romaneio dos materiais entregues. Quanto às atitudes ou relatórios que você terá que providenciar para atender a esta solicitação, é correto o que se afirma em:

- A) Telhas e cumeeiras: providenciar um relatório contendo a quantidade, qualidade e especificidade de cada material. Peças de madeira: montar um relatório apresentando a quantidade de peças de madeira separadas por qualidade, comprimento e dimensões da seção transversal.
- B) Como as telhas são do tipo romana, o romaneio solicitado se resume a um relatório que contenha a quantidade e procedência das telhas e cumeeiras.
- C) Telhas e cumeeiras: providenciar a separação de 10% da quantidade do material entregue para enviar ao laboratório de análise, que deverá fazer testes quanto à permeabilidade. Peças de madeira: o termo romaneio não se aplica à entrega das peças de madeira.
- D) Telhas e cumeeiras: providenciar um relatório contendo a quantidade das peças refugadas no recebimento. Peças de madeira: montar um relatório apresentando a quantidade de peças refugadas no recebimento.

34. A fiscalização convoca uma reunião para tratar do SPDA. Você tem até a manhã do próximo dia para separar projetos, documentos e memoriais descritivos para apresentar na reunião. Você levará para reunião material sobre:

- A) ergonomia.
- B) serviços perigosos devido à altura.
- C) pára-raios.
- D) serviços sem proteção de andaimes.

35. O tipo de concreto que terá maior resistência à compressão aos 28 dias é:

- A) $f_{ck} > 180 \text{ kg/cm}^2$.
- B) $f_{ck} > 15 \text{ Mpa}$ – traço bombeável.
- C) $f_{ck} > 150 \text{ kg/cm}^2$.
- D) $f_{ck} > 20 \text{ Mpa}$.

Aprendendo a viver

1 Aprendi que se aprende errando.
Que crescer não significa fazer aniversário.
Que o silêncio é a melhor resposta, quando se ouve uma bobagem.
Que trabalhar significa não só ganhar dinheiro.
5 Que amigos nós conquistamos mostrando o que somos.
Que os verdadeiros amigos sempre ficam com você até o fim.
Que a maldade se esconde atrás de uma bela face.
Que não se espera a felicidade chegar, mas se procura por ela.
Que quando penso saber de tudo ainda não aprendi nada.
10 Que a Natureza é a coisa mais bela na Vida.
Que amar significa se dar por inteiro.
Que um só dia pode ser mais importante que muitos anos.
Que se pode conversar com estrelas.
Que se pode confessar com a Lua.
15 Que se pode viajar além do infinito.
Que ouvir uma palavra de carinho faz bem à saúde.
Que dar um carinho também faz...
Que sonhar é preciso.
Que se deve ser criança a vida toda.
20 Que nosso ser é livre.
Que Deus não proíbe nada em nome do amor.
Que o julgamento alheio não é importante,
Que o que realmente importa é a Paz interior.

Não podemos viver apenas para nós mesmos.
25 Mil fibras nos conectam com outras pessoas;
e por essas fibras nossas ações vão como causas
e voltam para nós como efeitos.

(Herman Melville)

36. A palavra grifada no verso **22** do texto – “alheio” –, significa o mesmo que:
- A) próprio.
 - B) dos outros.
 - C) distraído.
 - D) ruim.
37. A palavra grifada no verso **23** do texto – “que” –, poderia ser substituída por:
- A) então.
 - B) contudo.
 - C) mas.
 - D) pois.
38. Em “Que o silêncio é a melhor resposta, quando se ouve uma bobagem” a palavra grifada expressa noção de:
- A) espaço.
 - B) condição.
 - C) tempo.
 - D) conformidade.
39. Em “Que ouvir uma palavra de carinho faz bem à saúde./Que dar um carinho também faz...”, o termo grifado expressa o mesmo que:
- A) “assim”.
 - B) “porém”.
 - C) “do mesmo modo”.
 - D) “portanto”.
40. Está incorretamente grafada a palavra da alternativa:
- A) acessoria.
 - B) acesso.
 - C) pavimentação.
 - D) rodagem.

41. Leia com atenção as orações abaixo.

1. Beber e dirigir é perigoso _____ em geral provoca acidentes.
2. Dirigir em alta velocidade é um _____ hábito.

Preenchem respectiva e corretamente as lacunas as palavras da alternativa:

- A) porquê – mau.
- B) por que – mal.
- C) porque – mal.
- D) porque – mau.

42. Na oração “Estradas em péssimo estado de conservação são grandemente prejudiciais aos automóveis”, o termo grifado está no grau:

- A) superlativo absoluto sintético.
- B) superlativo relativo.
- C) superlativo absoluto analítico.
- D) comparativo de superioridade.

43. Em “Governo inaugura novas obras no estado do Espírito Santo”, os termos grifados são respectivamente:

- A) sujeito – objeto indireto.
- B) sujeito – objeto direto.
- C) sujeito – predicativo do sujeito.
- D) objeto direto – agente da passiva.

44. O antônimo de “resumido” é:

- A) amplo.
- B) estreito.
- C) sucinto.
- D) sumário.

45. O termo grifado está correto em:

- A) Assisti aquêle jogo de futebol e não gostei do resultado.
- B) Não a vejo à muitos anos.
- C) Ninguém está à salvo de cometer erros.
- D) O diretor do departamento de obras não fez menção àquilo, falava de outras possibilidades.

46. Um supermercado oferece néctar de fruta em dois tipos de embalagem.

A embalagem A tem a forma de um prisma reto de base quadrada que mede 6 cm de lado e 17 cm de altura. A embalagem B tem a forma de um prisma reto de base retangular que mede 5 cm por 8 cm e 15 cm de altura. A embalagem A custa R\$ 3,06 e a B, R\$ 3,00.

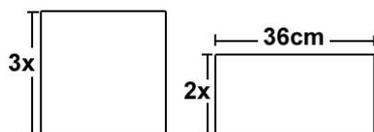
Conclui-se que:

- A) é vantajoso comprar a embalagem A porque contém mais néctar.
- B) pode-se comprar qualquer uma das embalagens porque o preço do ml é o mesmo.
- C) é vantajoso comprar a embalagem B porque é a mais barata.
- D) é vantajoso comprar a embalagem B porque contém mais néctar.

47. Num caixa eletrônico retirei R\$ 165,00. Recebi 15 cédulas, algumas de R\$ 5,00 e outras de R\$ 20,00. Em cédulas de R\$ 5,00 recebi:

- A) R\$ 35,00.
- B) R\$ 55,00.
- C) R\$ 65,00.
- D) R\$ 45,00.

48. Observe as figuras abaixo:



Elas têm a mesma área. O perímetro do quadrado e a área do retângulo são, respectivamente:

- A) $108\text{ cm} - 720\text{ cm}^2$.
B) $84\text{ cm} - 432\text{ cm}^2$.
C) $96\text{ cm} - 576\text{ cm}^2$.
D) $90\text{ cm} - 648\text{ cm}^2$.
49. Para abrir um buraco de 2 m por 3 m e 10 m de profundidade, 2 homens levaram 5 dias. Será gasto 1 dia a menos para abrir um outro buraco de 3 m por 4 m com 8 m de profundidade, ao lado do anterior, por _____.
- A) 5 homens.
B) 3 homens.
C) 4 homens.
D) 2 homens.
50. A probabilidade de um casal ter 4 filhos, todos homens, é de:
- A) $1/16$.
B) $1/4$.
C) $1/8$.
D) $1/32$.
51. Partindo do ponto X e caminhando sempre à mesma velocidade, em uma pista oval, uma pessoa chega exatamente às 16 horas à marca de 3.000 m e às 16 horas e 15 minutos à marca dos 4.500 m . Essa pessoa começou a caminhar às:
- A) 15 horas e 40 minutos.
B) 15 horas e 30 minutos.
C) 15 horas e 20 minutos.
D) 15 horas e 25 minutos.
52. Querendo aplicar em sua firma uma nova tecnologia, o patrão chamou seus 3 empregados e prometeu repartir R\$ $996,00$ entre eles, inversamente proporcionais ao tempo que eles levariam para aprendê-la. Carlos levou 15 horas; Luís, 12 horas e João, 20 horas, para aprender corretamente a nova técnica. Receberam respectivamente:
- A) R\$ $332,00$; R\$ $249,00$; R\$ $415,00$.
B) R\$ $318,00$; R\$ $254,00$; R\$ $424,00$.
C) R\$ $332,00$; R\$ $415,00$; R\$ $249,00$.
D) R\$ $318,00$; R\$ $424,00$; R\$ $254,00$.
53. Ganhei R\$ $15.000,00$ na loteria e vou dar essa quantia de entrada na compra de um carro. Como ele vai demorar 45 dias para ser entregue apliquei essa quantia, por esse prazo, a juro simples de 12% ao ano. Obtive de juro nesse investimento:
Obs.: mês = 30 dias.
- A) R\$ $205,00$.
B) R\$ $215,00$.
C) R\$ $325,00$.
D) R\$ $225,00$.
54. No supermercado, o pacote com 4 rolos de 40 m de papel higiênico custava R\$ $8,40$. Atualmente essa mesma marca vende o pacote de 4 rolos de 30 m cada por R\$ $6,93$. Pode-se concluir que o preço do pacote:
- A) aumentou em 10% .
B) diminuiu em 10% .
C) diminuiu em $17,5\%$.
D) aumentou em $8,25\%$.

55. Pesquisadas sobre o tipo de esporte que praticam, as pessoas entrevistadas responderam:

- 74 futebol.
- 61 natação.
- 71 basquete.
- 16 futebol e natação.
- 20 futebol e basquete.
- 22 basquete e natação.
- 7 futebol, basquete e natação.
- 25 outro tipo de esporte.

Foram pesquisadas _____ pessoas das quais _____ praticavam só futebol.

- A) 180 – 1/4.
- B) 170 – 1/5.
- C) 170 – 3/15.
- D) 180 – 1/6.

56. A soma dos seis primeiros termos da PA (4, 10, 16, ...) é:

- A) 100.
- B) 106.
- C) 104.
- D) 114.

57. A soma dos sete primeiros termos da PG (3, 9, 12, ...) é:

- A) 6.558.
- B) 2.187.
- C) 3.279.
- D) 2.186.

58. O botão de atalho do teclado que representa o logo do Windows (figura), quando associado a outras teclas desempenha vários comandos. Estabeleça a correspondência entre as colunas preenchendo os parênteses com os números respectivos à função.

Essas teclas combinadas	acessam rapidamente
1) Win + U	() a Área de trabalho
2) Win + E	() o Gerenciador de utilitários
3) Win + D	() Meu computador



A correspondência correta é:

- A) 2 – 1 – 3.
- B) 2 – 3 – 1.
- C) 3 – 1 – 2.
- D) 1 – 2 – 3.

59. É (V) verdadeiro ou (F) falso afirmar que o Windows XP:

- () no modo padrão, apresenta a barra de tarefas travada na parte inferior da tela, sem opção de outras configurações.
- () permite que você renomeie vários arquivos ao mesmo tempo, bastando selecioná-los e dar um clique com o botão direito para escolher Renomear.
- () disponibiliza, no Painel de controle sob Ferramentas administrativas, recursos de monitoramento de performance que avalia a utilização de processador, disco e memória.

A seqüência correta é:

- A) V – V – V.
- B) V – F – V.
- C) F – F – V.
- D) F – V – V.

60. Para a formatação de textos o Word 2003 oferece, dentre outros, os recursos de:

- revelar a formatação;
- reutilizar a formatação;
- ativar ou desativar a formatação automática;
- restringir formatação de documentos;
- mostrar ou ocultar marcas de formatação;
- comparar a formatação de duas seleções de texto;
- verificar a formatação para consistência.

São itens corretos:

- A) apenas 6 deles.
- B) apenas 5 deles.
- C) apenas 4 deles.
- D) todos os citados.

61. O menu Ferramentas do Word possui o submenu Opções que contém várias abas (Geral, Editar, Salvar, Exibir, Imprimir, etc.), cada uma com seus recursos próprios de configuração à disposição do usuário. Através da aba Editar pode-se habilitar ou desabilitar vários comandos de editoração de texto, exceto o de:

- A) subscrever seleção.
- B) permitir gravações em segundo plano.
- C) ativar clicar e digitar.
- D) manter registro de formatação.

62. Para o Excel, um objeto gráfico que é salvo como parte da planilha em que foi criado e que é usado quando se quer exibir ou imprimir um ou mais gráficos com os dados da planilha denomina-se:

- A) gráfico incorporado.
- B) gráfico vinculado.
- C) relatório de gráfico dinâmico.
- D) folha de gráfico.

63. Intranet é uma rede corporativa e uma ferramenta eficaz de comunicação empresarial que, utilizando padrões Web, promove a divulgação de informações sobre a empresa, suas políticas, seu mercado, assim como boletins de notícias, periódicos, de forma interativa. Usando intranet:

- 1) é possível acessar informações de um ou de vários documentos em uma mesma consulta, com conteúdos dos mais variados, associados a um mecanismo de busca interativa e grupo de "links" relacionados.
- 2) os funcionários podem acessar dados de um processo, atualizá-los (desde que autorizados) e liberá-los para que outro funcionário (ou departamento) faça a sua parte.
- 3) garante-se agilidade no desempenho, pois cada funcionário autorizado pode interagir com um processo, independente do local da empresa onde se encontre, bastando ter disponível uma estação de trabalho com acesso à rede.

São afirmações corretas:

- A) 1 e 2 apenas.
- B) 2 e 3 apenas.
- C) 1, 2 e 3.
- D) 1 e 3 apenas.

64. O Internet Explorer em sua versão 7 alterou a aparência padrão de sua janela, e oferece recursos já incorporados, dentre os quais podemos citar:

- navegação com guias;
- bloqueador de pop-ups;
- filtro de phishing;
- feeds como parte da Central de Favoritos;
- proteção contra sites maliciosos;
- proteção para dados pessoais;
- antivírus.

São itens pertinentes:

- A) apenas 5 deles.
- B) apenas 6 deles.
- C) apenas 4 deles.
- D) todos eles.

65. Quando desejamos incluir uma conta de e-mail para ser gerenciada pelo Outlook Express, devemos acessar o menu _____ em sua janela principal.
- A) Mensagens.
 - B) Exibir.
 - C) Editar.
 - D) Ferramentas.

Redação

De acordo com o Artigo nº 46 da Lei Complementar nº 381, de 28 de fevereiro de 2007, entre as competências do IOPES (Instituto de obras públicas do Espírito Santo), cabe a ele elaborar estudos, projetos e orçamentos de construção, ampliação, reconstrução, reparos, melhoramentos e conservação de todos os prédios integrantes do patrimônio do estado do Espírito Santo e demais obras públicas, observando o critério de padronização dos vários tipos de trabalho e as prioridades fixadas em conjunto com as secretarias de estado e demais órgãos da administração indireta.

Levando isso em conta, elabore uma redação versando sobre os edifícios públicos no Espírito Santo, com enfoque também na questão da acessibilidade (ou seja, a característica de um local a que se pode chegar com maior ou menor facilidade), bem como na idéia de que o ato de preservar não acarreta o “congelamento” da cidade, pois a preservação pretende proteger o nosso legado histórico-cultural em harmonia com os atos contemporâneos, visando à melhoria das condições da cidade.

OBS.:

A redação deverá ser escrita exclusivamente nas folhas destinadas a essa finalidade, não havendo folhas para rascunho ou para uso de informações adicionais.