



Concurso Público para provimento de cargos de
Auxiliar Judiciário - Área Apoio Especializado
Especialidade Bombeiro Hidráulico

Nome do Candidato _____

Caderno de Prova 'Q17', Tipo 001

Nº de Inscrição _____

MODELO

Nº do Caderno _____

MODELO1

Nº do Documento _____

0000000000000000

00001-0001-001

ASSINATURA DO CANDIDATO _____

P R O V A

Conhecimentos Básicos
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 40 questões, numeradas de 1 a 40.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver o Caderno de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS**

Atenção: As questões de números 1 a 6 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

A natureza surpreende a ciência. Alguns gases para nós são a morte. Esses mesmos gases, para pedras e rochas, são a vida, e funcionam como alimento essencial para o seu crescimento. Essa é a constatação de cientistas americanos que acabam de descobrir o potencial de determinadas cordilheiras conhecidas como peridotito – elas absorvem, para sobreviver, enormes quantidades de gás carbônico (CO₂), o principal causador do efeito estufa. Melhor do que isso é saber que o mundo está repleto dessas rochas e pedras. Em um amplo mapeamento, os pesquisadores apontaram esse material geológico em várias regiões, nos Estados Unidos, em ilhas do Pacífico, na Grécia e na Arábia. Uma enorme área é ocupada por peridotitos que, antes de chegarem à superfície, crescem sob a crosta terrestre alimentando-se de nossa poluição, e dela precisando.

O estudo já está sendo indicado por muitos cientistas como uma das prováveis alternativas ao aquecimento global. Segundo eles, o fenômeno começa na região conhecida como manto terrestre, a 20 quilômetros de profundidade. Ali, quando a rocha está em fase de crescimento, algumas lascas de peridotito se desprendem e são empurradas pela pressão dos gases internos para a crosta terrestre, absorvendo o gás carbônico que reage com os minerais. Forma-se então um carbonato sólido tal como mármore ou calcário. Naturalmente, esse processo absorve cerca de 100 mil toneladas de poluentes por ano. "Isso é pouco para ajudar o planeta, mas podemos fazer com que muito mais CO₂ seja absorvido", diz o coordenador da pesquisa.

Para que esse plano dê certo, os cientistas sugerem a perfuração do solo e a injeção de água quente com gás carbônico pressurizado. Entupir o interior da Terra com poluentes, formando um aterro de CO₂, pode, no entanto, gerar problemas que são ressaltados pelos próprios pesquisadores. Com a formação de grandes quantidades de sólidos no subsolo, corre-se o risco de se produzirem fendas que darão origem a pequenos terremotos. Como tudo na natureza, há prós e contras. E não é diferente com a formação de pedras, rochas e cordilheiras específicas que precisam de gás carbônico para existir.

(Luciana Sgarbi. **Istoé**, 18 de março de 2009, p. 106-107, com adaptações)

1. O assunto do texto está corretamente resumido em:

- (A) Explicações para a ocorrência de terremotos estão surgindo em alguns estudos científicos sobre os efeitos de certos gases na poluição ambiental.
- (B) Pesquisas recentes confirmam o aumento de poluição ambiental em razão dos gases emitidos por certo tipo de rochas durante seu crescimento.
- (C) Gases injetados em regiões mais profundas da superfície terrestre podem acelerar o processo de aquecimento global, em razão do efeito poluidor desses elementos.
- (D) Cientistas descobrem que o gás carbônico é alimento para certo tipo de rochas, processo que pode tornar-se uma das alternativas para diminuir a poluição ambiental.
- (E) A criação de cadeias montanhosas com o emprego de gás carbônico pode vir a alterar a constituição física da Terra, acelerando as consequências do aquecimento global.

2. *A natureza surpreende a ciência.*

A afirmativa no início do texto significa, com outras palavras, que

- (A) as alternativas naturais para diminuir os efeitos da poluição ambiental acabam sendo normalmente desconsideradas nas pesquisas científicas.
- (B) as informações científicas a respeito de certos fenômenos da natureza são em número suficiente para explicá-los por completo.
- (C) a ciência é sempre incapaz de descrever corretamente os fenômenos naturais mais complexos, como a formação de rochas.
- (D) a incerteza em relação aos fatos da natureza impede que os cientistas obtenham sucesso em seus estudos científicos.
- (E) os cientistas podem ser apanhados de surpresa nas descobertas que fazem, por conta dos inúmeros fatos que se encontram na natureza.

3. É correto entender no texto

- (A) dúvida em relação aos resultados científicos de que pedras e rochas possam efetivamente respirar gás carbônico como se fossem seres vivos.
- (B) preocupação com o surgimento repentino de grande quantidade de rochas e de pedras, o que põe em risco o equilíbrio da superfície do planeta.
- (C) alerta para o surgimento de possíveis desastres resultantes das tentativas de reduzir a poluição ambiental alimentando as rochas com gás carbônico.
- (D) defesa da criação de cadeias montanhosas em todo o planeta, com a utilização de gás carbônico pressurizado no interior da Terra.
- (E) solução para resolver inteiramente o problema do aquecimento global, com o uso de diferentes gases, que já estão sendo testados em laboratórios.

4. ... e dela precisando. (final do 1º parágrafo)

A frase que justifica a afirmativa acima é:

- (A) *Esses mesmos gases, para pedras e rochas, são a vida ...*
- (B) *... que acabam de descobrir o potencial de determinadas cordilheiras conhecidas como peridotito ...*
- (C) *... é saber que o mundo está repleto dessas rochas e pedras.*
- (D) *O estudo já está sendo indicado por muitos cientistas como uma das prováveis alternativas ao aquecimento global.*
- (E) *Forma-se então um carbonato sólido tal como mármore ou calcário.*



5. *Melhor do que isso é saber que o mundo está repleto dessas rochas e pedras.* (1º parágrafo)

A opinião grifada acima se justifica pelo fato de que

- (A) os cientistas estão quase descobrindo o meio de destruir grandes cadeias montanhosas em várias regiões do planeta.
- (B) estudos recentes sobre cadeias montanhosas trouxeram alguns esclarecimentos sobre as causas do aquecimento global.
- (C) pesquisas sobre as camadas mais profundas da superfície terrestre indicam ser possível armazenar grandes quantidades de gases poluidores.
- (D) quanto maior for a quantidade de um certo tipo de rochas e pedras maior será a possibilidade de combater o aquecimento global.
- (E) é mais fácil conhecer a origem e o tipo das pedras e rochas para saber até que ponto elas provocariam o aquecimento do planeta.

6. O período corretamente pontuado é:

- (A) Cientistas recolheram e moeram, amostras de rochas misturando-as com um catalisador, para dissolvê-las e elas voltaram a se formar em minutos absorvendo gás carbônico.
- (B) Cientistas recolheram e moeram amostras de rochas misturando-as, com um catalisador para dissolvê-las, e elas voltaram a se formar, em minutos absorvendo gás carbônico.
- (C) Cientistas, recolheram e moeram amostras de rochas misturando-as com um catalisador para dissolvê-las, e elas voltaram a se formar em minutos absorvendo, gás carbônico.
- (D) Cientistas recolheram e moeram amostras, de rochas misturando-as com um catalisador, para dissolvê-las e elas voltaram a se formar em minutos absorvendo gás carbônico.
- (E) Cientistas recolheram e moeram amostras de rochas, misturando-as com um catalisador para dissolvê-las, e elas voltaram a se formar em minutos, absorvendo gás carbônico.

Atenção: As questões de números 7 a 10 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

*Apesar de ter havido uma recuperação do emprego na indústria de transformação no mês de maio, é na construção civil que especialistas concentram as expectativas de recuperação da atividade e, conseqüentemente, da oferta de empregos com carteira assinada neste início de ano. Para o setor da construção, é possível considerar que o "fundo do poço" ficou para trás, segundo um especialista. Fatores como a redução dos juros básicos, o apetite dos bancos por aumentar sua fatia no crédito habitacional e o programa do governo federal **Minha casa, Minha vida** devem estimular o setor nos próximos meses, com reflexo nos empregos.*

Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho divulgados até agora comprovam que a construção civil é um dos setores com recuperação mais rápida na criação de ocupações formais de janeiro a abril deste ano no País, após a crise de dezembro do ano passado. No entanto, ainda não foram recuperadas todas as vagas do setor fechadas no último mês de 2008.

(Isabel Sobral. **O Estado de S. Paulo**, B14- Economia, 6 de junho de 2009, com adaptações)

7. De acordo com o texto,

- (A) a crise econômica mundial afetou todos os setores de produção no Brasil, menos o da construção civil.
- (B) o setor da construção civil está retornando a oferta de postos de trabalho com carteira assinada no País.
- (C) o número de ocupações formais na indústria continua diminuindo no País, devido à crise econômica mundial.
- (D) o número de demissões ocorridas no final do ano já foi superado pelo da oferta de novas vagas na construção civil.
- (E) o setor da construção não sofreu abalos durante a crise econômica, mantendo estável o número de empregos.

8. De acordo com o texto, o setor da construção melhorou porque há

- (A) pacote habitacional e maior oferta de crédito.
- (B) aumento de postos de trabalho em todo o setor industrial.
- (C) oferta de emprego com carteira assinada e redução de juros.
- (D) grande número de demissões com a crise mundial.
- (E) desempregados que constituem mão de obra disponível no mercado.

9. A concordância verbal e nominal está inteiramente correta na frase:

- (A) O saldo positivo entre as demissões e as contratações que ocorreu nos primeiros meses de 2009 não superaram as perdas de dezembro passado.
- (B) Ainda não foi recuperado as vagas que se abriu no final do ano passado com as demissões que foi feito no setor da indústria.
- (C) O reflexo da crise que começou nos Estados Unidos se espalhou por todos os países, especialmente naqueles considerados os mais ricos.
- (D) Alguns setores da economia se mostra mais preparada para suprir os efeitos catastróficos da crise econômica mundial.
- (E) Acordos feitos entre o sindicato e a empresa assegurou a manutenção de empregos durante o período mais agudo da crise.

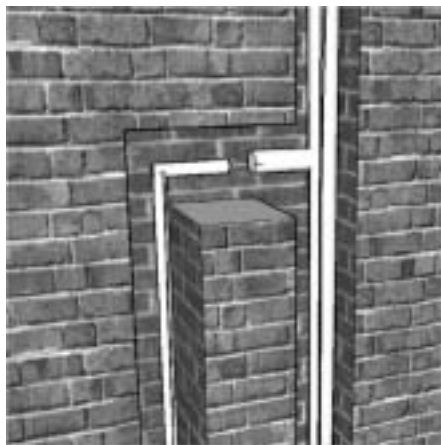
10. A frase escrita de modo inteiramente correto é:

- (A) Os canteiros de obras em intença atividade, diceminados em todo o País, absorve, com as contratações, grande parte do número de desempregados.
- (B) Os especialistas mantêm suas projeções de melhoria na oferta de postos de trabalho, principalmente aqueles com registro formal.
- (C) Os insentivos fiscais que foi concedido ao setor da construção permitiu a recuperação rápida desse importante segmento da economia brasileira.
- (D) Se se manter as atuais condições de mercado, o potencial de crescimento da construção continuará bastante elevado, em busca de operários especializados.
- (E) Projetos voltados para a área habtacional servem de base para a existência de dados concistentes sobre a oferta de empregos em todo o País.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11.



Um bombeiro hidráulico, durante a instalação de um ramal de água fria, constituído por tubos e conexões em PVC, precisa conectar este ramal à rede já existente. No entanto, notou que as distâncias, apesar de muito próximas, ainda necessitavam de aproximação. Nesta situação, analise:

- I. forçar a instalação de maneira a tornar possível a ligação entre os dois segmentos, já que o PVC é flexível e permite que os componentes trabalhem tensionados.
- II. aquecer a extremidade do tubo para que este se deforme e permita a conexão, pois, com o calor, o tubo se molda.
- III. ajustar precisamente as medidas, de forma que os componentes e conexões se encaixem perfeitamente, permitindo que a solda seja precisa e bem assentada.

Está correto o que consta em

- (A) III, somente.
- (B) I, somente.
- (C) II, somente.
- (D) I e III, somente.
- (E) I, II e III.

12. Na ampliação da rede de *sprinklers* existente numa repartição do Tribunal, o instalador responsável pelo serviço teve de conectar o novo segmento construído em PVC à rede existente, composta de tubos e conexões em metal. Nesta condição, o correto é montar os tubos e conexões de PVC, em relação ao componente de metal existente,

- (A) por dentro ou por fora, desde que seja rosqueado.
- (B) por fora.
- (C) por dentro.
- (D) com adesivo termoplástico.
- (E) com pressão axial de 15 kgf/cm².

13. O aço galvanizado foi, durante muito tempo, ao lado da cerâmica, um dos materiais mais utilizados na execução de instalações hidráulicas de água fria. Além do custo, da leveza e da facilidade de transporte, também contribuiu para a substituição deste material pelo PVC

- (A) a sua alta resistência às temperaturas elevadas, principalmente sob a ação do maçarico, nas atividades de encaixe e emendas de tubos e conexões, em ramais e circuitos hidráulicos.
- (B) a presença de vários elementos nos materiais de acabamento, como o cimento e a cal, além do cloro e flúor, presentes na própria água, que atacam o aço galvanizado, promovendo desgaste acelerado.
- (C) o baixo coeficiente de dilatação associado à alta estabilidade dimensional deste produto, o que permite, durante a sua conformação, que uma grande quantidade de material permaneça acumulado nas paredes internas de tubos e conexões, resultando em aumento da secção transversal das peças e duplicação da resistência mecânica.
- (D) a alta resistência à pressão, associada ao vasto conhecimento do material e o domínio da tecnologia dos polímeros pelos instaladores, implicando na aplicação dos procedimentos adequados de montagem de todas as instalações hidráulicas, razão pela qual nunca ocorrem vazamentos.
- (E) a associação de vários fatores, como o alto coeficiente de atrito, a alta resistência ao fogo e a ausência de defeitos tais como fissuras, ondulações ou falhas, que determinam a alta qualidade, além de não ter similar quanto ao tempo de vida útil.

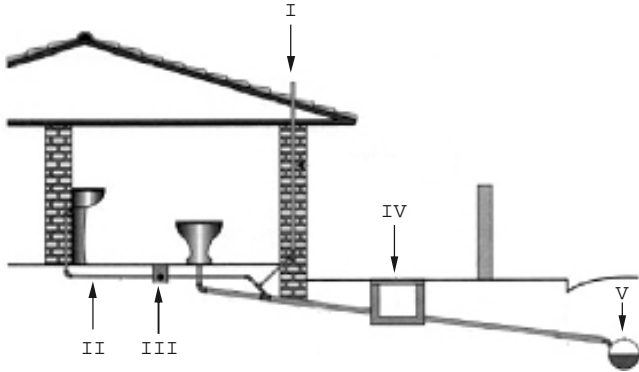
14. Sobre as conexões aplicadas às instalações hidráulicas, é correto afirmar:

- (A) Devem necessariamente ser substituídas, na sua totalidade, a cada reforma ou a cada vez que um novo ramal ou ampliação for construído, independentemente do local ou posição de montagem na instalação hidráulica.
- (B) Para garantir vida longa a essas peças deve-se ter grande atenção durante a fase construtiva, já que, durante as reformas, como a instalação está protegida pelo revestimento das paredes e piso, não há riscos para esses elementos.
- (C) Esses elementos são de extrema resistência e adaptação aos locais de montagem, razão pela qual têm os raios de curvatura maiores quando confeccionados em metal, condição necessária para suportarem os esforços de montagem e as condições de tracionamento a que devem permanecer em condições de uso regular.
- (D) Em casos de rosqueamento desses componentes, a junção deve manter-se levemente frouxa para que os ajustes e as emendas possam se processar sem transtornos, nos casos de ampliações futuras e adaptações, tão constantes durante a vida da edificação, às quais as instalações hidráulicas estão sujeitas.
- (E) Por se tratar dos pontos em que a água é desviada, nelas se concentram as tensões da rede hidráulica, razão pela qual possuem as paredes mais espessas do que as de muitos tubos, como os de PVC, por exemplo.



15. Numa instalação de esgoto, o aparelho separador destinado a impedir a passagem dos gases do interior das tubulações para o ambiente sanitário é chamado de
- (A) válvula de fechamento.
 - (B) extravasador.
 - (C) válvula de retenção.
 - (D) sifão.
 - (E) caixa de percolação.

16. Considere o esquema abaixo.



Os itens identificados por I, II, III, IV e V, indicam, respectivamente,

- (A) prumada de esgoto, tubo de esgoto primário, tubo de respiro, caixa de inspeção e canaleta de descarga.
 - (B) tubo de ventilação, tubo de esgoto secundário, caixa sifonada, última caixa de inspeção e coletor público.
 - (C) prumada de água pluvial, tubo de ventilação, caixa de inspeção, caixa de decantação e poço de coleta.
 - (D) tubulação primária, tubo de esgoto secundário, primeira caixa de coleta, segunda caixa de coleta e caixa sifonada.
 - (E) tubo de queda, tubulação de água pluvial, ralo seco, caixa de gordura e emissário de resíduos.
17. Conforme a norma pertinente, a cor laranja, utilizada em tubulações aparentes ou expostas de instalações prediais, identifica aplicação em
- (A) águas pluviais.
 - (B) ar comprimido.
 - (C) água quente.
 - (D) esgoto.
 - (E) vácuo.

18. Em equipamentos de controle e distribuição de oxigênio, como válvulas e reguladores, deve-se ter o cuidado de
- (A) eliminar graxas e gorduras derivadas de petróleo nas conexões.
 - (B) usar manômetro com câmara de glicerina para impedir vazamentos.
 - (C) usar óleo lubrificante de boa qualidade na conservação diária.
 - (D) manter sempre o registro aberto para evitar queda de pressão.
 - (E) utilizar filtro de papel para reter impurezas.

19. São equipamentos de proteção individual de uso em limpeza de caixas d'água:
- (A) capacete, calçado de segurança, protetor auricular e capa.
 - (B) luva, avental, máscara contra gases e óculos de proteção.
 - (C) luvas de raspa, avental, calçado de segurança e capacete.
 - (D) polaina, óculos UV panorâmico, máscara contra pó e creme.
 - (E) protetor auricular, bota de couro ou pelica, luva de raspa e perneira de raspa.

20. Na instalação de reservatórios domiciliares, devem ser previstas, no mínimo, as seguintes tubulações:
- (A) sucção, recalque, extravasor e limpeza.
 - (B) distribuição, entrada, saída secundária e incêndio.
 - (C) purgador, alimentação, recalque e ladrão.
 - (D) alimentação, distribuição, extravasor e limpeza.
 - (E) admissão, descarte, sucção e escape.

21. Uma instalação elevatória consiste no bombeamento de água
- (A) da alimentação de entrada da rede para o reservatório inferior.
 - (B) de uma torneira na entrada para uma plataforma de distribuição.
 - (C) de um reservatório inferior para um reservatório superior.
 - (D) de um reservatório de maior pressão para um despressurizado.
 - (E) parada, em lago de decantação, para um canal de irrigação em instalações rurais.

22. Recomenda-se que as tubulações horizontais sejam instaladas com uma leve declividade, tendo em vista reduzir o risco de formação de bolhas de ar no seu interior. Pela mesma razão, elas devem ser instaladas livres de
- (A) conexões de alimentação da rede para o reservatório superior.
 - (B) calços e guias que possam provocar ondulações localizadas.
 - (C) componentes de aço galvanizado para não oxidar as conexões.
 - (D) joelhos em trechos com comprimento maior que 30 metros.
 - (E) colocação de plugues removíveis e registros de pressão para não danificar a solda das conexões.

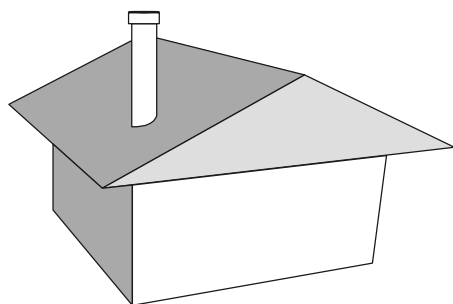


23. As instalações de água fria de banheiro admitem a instalação de válvulas de descarga, que são fabricadas em dois diâmetros, que são de:
- (A) 1 3/4" e 2"
 - (B) 3/4" e 1"
 - (C) 1" e 1 1/4"
 - (D) 1 1/2" e 3/4"
 - (E) 1 1/4" e 1 1/2"

24. São materiais utilizados na fabricação de tubos em instalações hidráulicas de água quente:
- (A) cobre, CPVC e PEX.
 - (B) cobre, PCVC e CPVC.
 - (C) CPVC, cobre e PPT.
 - (D) PEX, PPT e CPVC.
 - (E) PPRA, PEX e cobre.

25. Quando se instala uma bomba para transferir um determinado volume de líquido de um ponto mais alto para um ponto mais baixo, pretende-se
- (A) reduzir a perda de carga localizada nas conexões das instalações hidráulicas.
 - (B) produzir pressão do líquido para o sistema, diminuindo sua perda de carga.
 - (C) variar a extravazão de líquido que escoar pela tubulação.
 - (D) aumentar a velocidade de transporte do líquido.
 - (E) impedir o fluxo de líquido do reservatório para o sistema de distribuição.

26. A figura abaixo representa uma residência com um tubo de aço galvanizado de 100 mm que atravessa o telhado, sendo tampado em sua extremidade por uma peça de mesmo material, soldada ao seu corpo.



Esse tubo serve água a um ramal de uma bacia sanitária equipada com válvula de pressão.

Ao perguntar ao proprietário a razão deste tipo de instalação, ele respondeu que o encanador responsável pela tarefa fez uso desta técnica exclusivamente para

- (A) absorver calor do ambiente que aquece a água e a faz fluir com mais velocidade.
- (B) aumentar a sobre-pressão da coluna de água para favorecer a descarga.
- (C) criar uma zona de redução de vórtices durante o fornecimento de água.
- (D) gerar uma pequena reserva de água que aumenta a vazão da descarga.
- (E) reduzir o impacto do golpe de aríete dentro do ramal da descarga.

27. Em um edifício de 18 andares, a água é bombeada do reservatório inferior até o reservatório superior e, depois, é distribuída aos apartamentos. Assim, considere:
- I. para que não ocorram problemas de abastecimento, as redes de abastecimento de parte dos apartamentos inferiores devem contar com uma válvula de redução de pressão.
 - II. em virtude dos possíveis vazamentos deste tipo de instalação, um reservatório intermediário, para quebra de pressão, pode ser instalado.
 - III. o local ideal para a instalação de válvula redutora de pressão está no barrilete da caixa de água superior, o que facilita a manutenção do sistema.

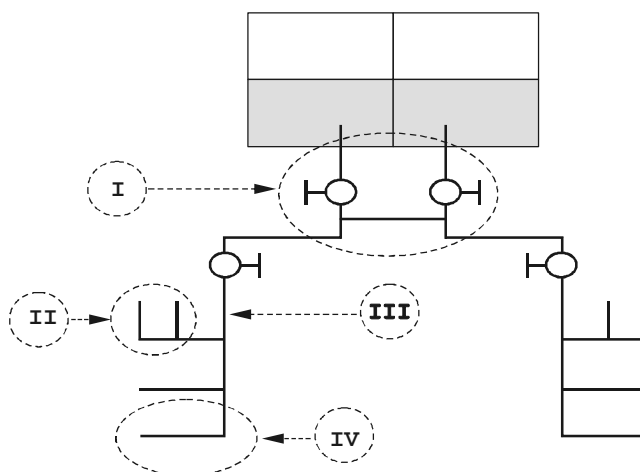
Está correto o que consta em

- (A) III, apenas.
- (B) II e III, apenas.
- (C) I, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I, II e III.

28. Em um projeto de instalações hidráulicas, observa-se que uma caixa de água que será construída de concreto armado terá as medidas internas de 3,0 m de comprimento, 2,5 m de largura e 2,2 m de altura. Assim, seu volume interno será de

- (A) 10.500 litros.
- (B) 14.500 litros.
- (C) 12.000 litros.
- (D) 11.500 litros.
- (E) 16.500 litros.

29. No esquema abaixo, que representa uma instalação de água para um prédio residencial, os itens I, II, III e IV são, respectivamente,



- (A) barrilete; sub-ramal; coluna de distribuição; ramal.
- (B) válvulas redutoras; ramal; sub-ramal; coluna distribuidora.
- (C) válvulas redutoras; ramal; barrilete; sub-ramal.
- (D) registros de pressão; captação terciária; captação secundária; captação primária.
- (E) barrilete; distribuição final; distribuição secundária; distribuição primária.



30. Sobre instalações hidráulicas executadas com tubos de aço galvanizado, é correto afirmar:

- (A) A resistência ao fogo desse tipo de instalação é igual, se comparada ao de outras instalações feitas com materiais plásticos como o PVC ou CPVC.
- (B) Caso o tubo transporte água quente, ele sofrerá ação de corrosão interna mais rapidamente do que se estivesse transportando água fria.
- (C) As emendas de tubos ou conexões são realizadas por meio de sistemas de roscas macho-fêmea, tratadas com solda branda.
- (D) Pontos de ferrugem só aparecem neste tipo de instalação quando não se executa um correto aterramento da tubulação.
- (E) A ferrugem interna decorre das impurezas da água que reagem com a galvanização interna do tubo, que é quimicamente diferente da externa.

31. As siglas PVC e CPVC significam, respectivamente,

- (A) polivinil carbonado; cloreto de polivinil carbonado.
- (B) polivinil clorado; cloreto de polivinil clorado.
- (C) cloreto de Polivinila; cloreto de polivinila clorado.
- (D) cloreto de vinil-carbonado; cloreto de polivinil carbonado.
- (E) plástico vinílico clorado; clorado plástico vinílico de carbono.

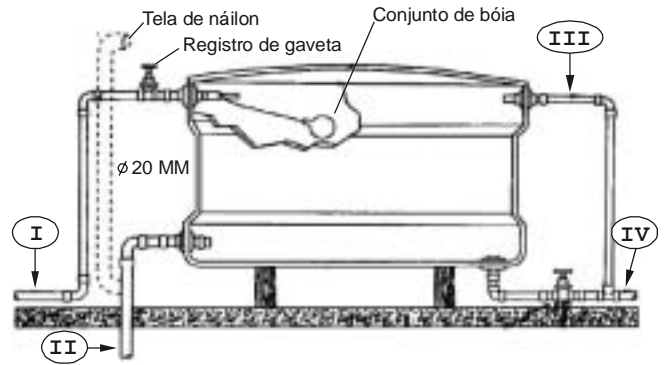
32. Durante a manutenção de um sistema de recalques, uma bomba precisou ser substituída. Para tanto, o registro de ramal de alimentação foi fechado, assim como o registro instalado na rede de recalque. A bomba foi substituída por meio da desconexão das flanges localizadas na entrada e saída da bomba. Sobre isso, analise:

- I. após a instalação completa da nova bomba, deve-se garantir que todo o interior da bomba esteja encharcado antes de colocá-la em movimento de recalque.
- II. deve-se esgotar toda a água da rede de recalque, através da abertura do parafuso de recalque da bomba, antes do início de operação da bomba.
- III. antes da operação da bomba com água, deve-se testá-la à seco, para evitar erros de nivelamento ou ajustes mecânicos dos elementos de rotação.

Está correto o que consta em

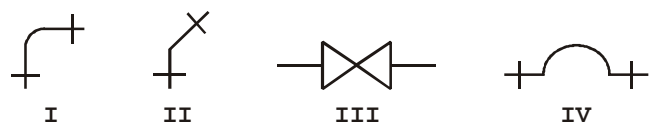
- (A) I e II, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I, apenas.
- (E) I, II e III.

33. Os componentes de instalação de uma caixa de água indicados por I, II, III e IV são, respectivamente,



- (A) conexão de água à rede; saída para limpeza; saída de alimentação; ramal secundário.
- (B) distribuição; extravasor; alimentação; ladrão.
- (C) saída de alimentação; ladrão; entrada de água; barrilete.
- (D) ramal primário; saída de alimentação; desaerador; entrada de água.
- (E) entrada de água; saída de alimentação; ladrão; saída para limpeza.

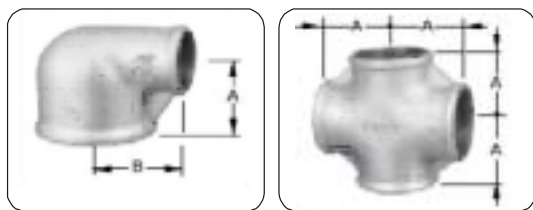
34. As simbologias hidráulicas, representadas pelos números I, II, III e IV, são, respectivamente:



- (A) cotovelo 90°; cotovelo 45°; válvula de gaveta; curva de transposição.
- (B) curva longa de 90°; curva longa de 45°; registro de pressão; flange.
- (C) joelho de 90°; joelho de 45°; válvula de retenção; válvula de redução.
- (D) cotovelo 90°; conexão a 45°; válvula de gaveta; flange.
- (E) curva longa de 90°; joelho de 45°; válvula de retenção; curva de transposição.

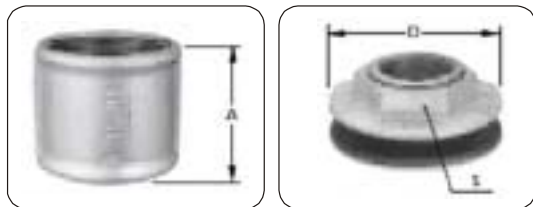


35. Os materiais de instalação hidráulica representados pelos números I, II, III e IV são, respectivamente:



I

II



III

IV

- (A) válvula de retenção; curva cruzada; luva; flange de caixa de água.
- (B) válvula de retenção; cotovelo bilateral; flange de ligação; união.
- (C) joelho de reforço; curva cruzada; união; trava de ligação.
- (D) cotovelo de redução; cotovelo bilateral; união; flange de caixa de água.
- (E) cotovelo de redução; cruzeta; luva; flange de caixa de água.

36. Um sistema de bombeamento de esgoto parou de funcionar e a bomba do proprietário responsável pelo deslocamento do esgoto precisa ser verificada. O equipamento encontra-se em um abrigo, próximo ao local de captação de esgotos. Para o serviço, o bombeiro hidráulico precisa entrar no local onde está a bomba, através de uma passagem no piso da estação, fechada por uma tampa de aço. Dentro do abrigo da bomba, fora a tampa de aço, não há outra saída. Existem apenas dois orifícios por onde passam as tubulações da bomba, que estão diretamente ligadas às bacias de captação de esgotos. Sobre este serviço, analise:

- I. pela descrição do serviço e do local, trata-se de um espaço confinado, pois não foi projetado para a ocupação contínua de pessoas, possui um sistema limitado de entrada e saída, e o sistema de ventilação é insuficiente para a remoção de contaminantes.
- II. neste caso, cabe ao empregador informar formalmente o responsável técnico sobre os perigos à saúde do bombeiro hidráulico que executará a tarefa de manutenção da bomba, identificando claramente o local como perigoso em função do confinamento de gases.
- III. para o serviço, o empregador deve garantir suprimento de oxigênio ininterrupto, através de mangueira e cilindros dispostas dentro do espaço confinado, de maneira a preencher o volume interno completamente, impedindo que os gases provenientes do esgoto causem danos à saúde do bombeiro.

É correto o que consta em

- (A) II, apenas.
- (B) I e III, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I, II e III.

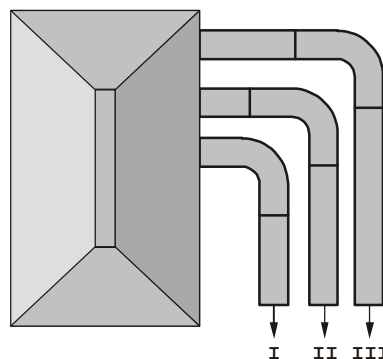
37. Em uma tubulação de escoamento de esgotos, há um tubo horizontal que sai de um ralo sifonado e percorre uma distância de 8,0 metros até chegar a uma caixa sifonada coletora. Esse sistema corre por baixo da laje onde estão instalados os aparelhos sanitários que são citados na montagem. Tanto o ralo sifonado quanto a caixa sifonada contam com tubos prolongadores. Mesmo assim, o escoamento está comprometido pela curvatura que o tubo horizontal sofreu, formando um sifão em seu interior. O vizinho do andar abaixo também reclamou de vazamento de esgoto e mau-cheiro. Sobre isso, analise:

- I. para a correção do problema, deve-se elevar o tubo em seus pontos de curvatura, por meio de instalação de abraçadeiras galvanizadas.
- II. deve-se rever as junções dos tubos, normalmente feitas com anéis de borracha, substituindo-as por ligações soldadas com cola de PVC.
- III. caso exista folga dentro do forro do andar abaixo, deve-se aumentar o comprimento do tubo prolongador, para garantir a máxima vazão possível.

É correto o que consta em

- (A) II, apenas.
- (B) I, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

38. Uma residência conta com três tubulações externas de escoamento, a saber:



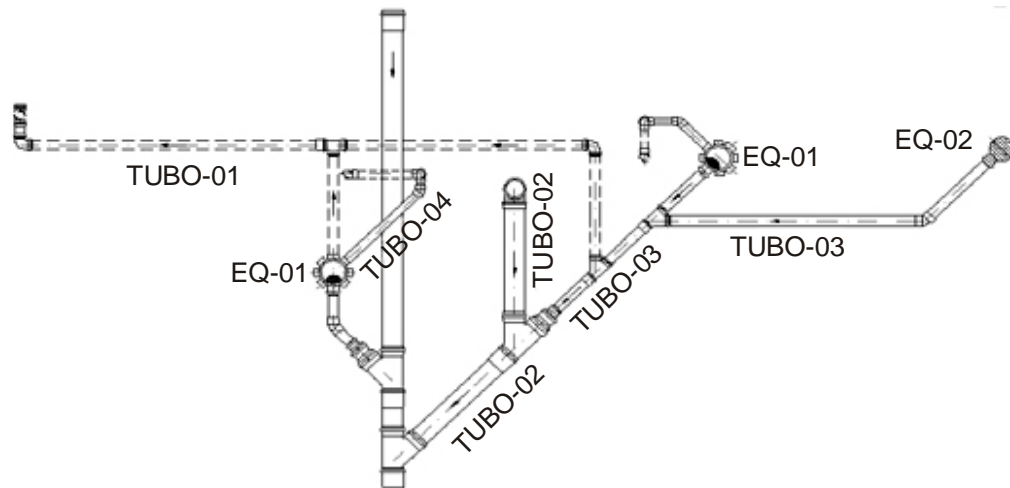
- I. esgoto sanitário;
- II. esgoto da cozinha;
- III. águas pluviais.

Sobre o correto escoamento desses líquidos, é certo concluir:

- (A) I, II e III podem ser ligadas a uma única caixa primária, fazendo uma única rede que será ligada a uma última caixa, e daí para a rede de esgotos.
- (B) As tubulações I e II devem ser unidas a uma única caixa, separada da tubulação III, para que sejam despejadas em redes específicas.
- (C) Deve-se ligar I, II e III a três caixas diferentes para, somente depois, ligar I e II separadamente de III, cada qual em sua rede própria.
- (D) I deve ser ligada a uma rede urbana específica e II e III devem ser unidas a uma caixa única, antes de serem despejadas em rede urbana.
- (E) As três redes devem ser ligadas a um sistema de duas caixas consecutivas, antes de serem ligadas à rede urbana.



Instruções: Para responder às questões de números 39 e 40 faça uso do projeto hidráulico representado abaixo.



39. Os elementos de projeto indicados por TUBO-01, TUBO-02, TUBO-03 e TUBO-04 são, respectivamente:
- (A) tubo de ventilação de 50 mm; tubo de esgoto de 100 mm; tubo de esgoto de 50 mm; tubo de esgoto de 40 mm.
- (B) tubo de esgoto de 50 mm sob a laje; tubo de esgoto de 100 mm; tubo de esgoto de 40 mm; tubo de esgoto de 40 mm.
- (C) tubo de ventilação sob a laje; tubo de esgoto de bacia sanitária; tubo de esgoto de lavatório; tubo de esgoto de chuveiro.
- (D) tubo de ventilação de 50 mm; tubo de esgoto de 100 mm; tubo de esgoto de 40 mm; tubo de esgoto de 40 mm.
- (E) tubo de esgoto de 50 mm sob a laje; tubo de esgoto de bacia sanitária; tubo de esgoto de lavatório; tubo de esgoto de chuveiro.
-
40. Sobre os elementos de projeto indicados por EQ-01 e EQ-02, é correto afirmar:
- (A) Um dos EQ-01 não possuirá fecho hídrico, pois não está ligado à rede de ventilação.
- (B) O EQ-02 só terá fecho hídrico no caso de estar em uma lavanderia.
- (C) Os EQ-01 e EQ-02 possuirão fecho hídrico caso o EQ-02 esteja sob um box de banho.
- (D) Não há como o EQ-02 possuir fecho hídrico, pois não há ventilação ligada a ele.
- (E) Para que todos os equipamentos possuam sifão é necessário que todos estejam ligados à rede de ventilação.