

## LÍNGUA PORTUGUESA

Texto LP 01

### De volta aos níveis de 2008

O nível de emprego da construção civil no Estado de São Paulo já retornou ao nível de 2008, antes da chamada “crise econômica”. Estudo do sindicato da categoria mostra que o setor empregava formalmente 615,7 mil trabalhadores no Estado em abril deste ano, ante 610,3 mil em outubro de 2008. Apesar da recuperação do emprego na construção civil em São Paulo, os números nacionais indicam que não houve um retorno para os níveis pré-crise, pois o número de empregados no setor, nacionalmente, em 2009 é ainda inferior ao de 2008. (Fonte: *Jornal O ESTADO DE S. PAULO*, 06/07/2009, com adaptações).

- 1) Segundo o trecho da matéria veiculada no texto **LP 01**:
- A construção civil no Brasil não sofreu os efeitos da crise econômica, pois, em São Paulo, o número de trabalhadores empregados em 2009 é superior ao número de 2008.
  - A crise afetou diretamente a construção civil e não houve sinais de recuperação.
  - São Paulo foi o único Estado que não foi afetado pela crise no setor da construção civil.
  - A construção civil brasileira não conseguiu recuperar-se da crise econômica e a tendência é piorar ainda mais.
  - A crise econômica afetou as atividades da construção civil brasileira, que ainda não conseguiu voltar ao patamar do ano passado, apesar da recuperação no Estado de São Paulo.

### JUSTIFICATIVA: -----

Alternativa correta: E. A crise econômica afetou a construção civil brasileira, que ainda não conseguiu voltar ao patamar do ano passado, apesar da recuperação do setor no Estado de São Paulo.

Texto LP 02

Amou daquela vez como se fosse o último

Beijou sua mulher como se fosse a única

E cada filho como se fosse o **pródigo**

(...)

Tijolo com tijolo num desenho lógico

Seus olhos **embotados de cimento e tráfego**

Sentou pra descansar como se fosse um príncipe

(...)

(Trechos da canção “Construção”, composição de Chico Buarque)

- 2) O sentido da expressão “embotado de cimento e tráfego” no texto **LP 02** é:
- O personagem estava cheio de trabalho e cansado.
  - O personagem estava cego.
  - O personagem desejava roubar e traficar na construção.
  - O personagem desejava construir uma mansão para ele.
  - O personagem estava precisando de óculos de proteção.

### JUSTIFICATIVA: -----

Alternativa correta: A. “Embotado” significa cheio, repleto, enquanto “tráfego” significa grande atividade, afadigar-se. Assim, ele quer dizer que o personagem estava cansado por conta de seu trabalho, aludindo à palavra “cimento”, fazendo seus olhos ficarem cansados e ao mesmo tempo sujos, ou seja, estava completamente cansado por conta de seu trabalho.

- 3) De acordo com a norma culta, o significado da palavra “pródigo” é:
- econômico.
  - inteligente.
  - carinhoso.
  - dissipador.
  - imaculado.

### JUSTIFICATIVA: -----

Alternativa correta: D. De acordo com a norma culta, a palavra pródigo significa dissipador, esbanjador.

- 4) Assinale a alternativa correta, quanto à acentuação:
- pêlé, ínterim, récorde, remador.
  - látex, pudico, táxi, pele.
  - látex, pudico, freguês, patrôa.
  - interim, taxi, patroa, recorde.
  - remador, freguês, patrôa, bênção.

### JUSTIFICATIVA: -----

Alternativa correta: B. A forma correta das palavras indicadas são: pele, ínterim, látex, recorde, pudico, bênção, táxi, remador, freguês, patroa.

- 5) A frase que não possui erro de acentuação é:
- O cantor e dançarino Michael Jackson faleceu recentemente nos EUA, devido a uma parada cardíaca.
  - O electricista não percebeu que a lâmpada queimou por conta do curto circuito.
  - O hidrômetro estava mal instalado na casa da avó.
  - A chave de fenda quebrou e machucou o funcionário da empresa de papel.
  - Os meses de maio, junho, julho e agosto não são bons para a pesca.

### JUSTIFICATIVA: -----

Alternativa correta: B. Cardíaca, hidrômetro, papel, meses.

- 6) “Após a longa viagem, Pedro Malasarte chegou ao recinto, e pediu logo uma **talagada** de ...”. A respeito da palavra “**talagada**”, assinale a alternativa que expressa seu significado:
- prato feito à base de feijão.
  - macarronada típica do sudeste baiano.
  - copo de suco de umbu.
  - gole de cachaça.
  - baião-de-dois.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: D. A palavra talagada é um substantivo que significa uma medida ou dose de bebida alcoólica.

- 7) Assinale a alternativa que apresenta a flexão do verbo “bater” no tempo pretérito perfeito, na primeira pessoa do singular:
- Eu bato.
  - Eu batera.
  - Tu bateste.
  - Eu bateria.
  - Eu bati.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: E. O verbo bater, no tempo pretérito perfeito e na primeira pessoa do singular, possui a forma “Eu bati”.

- 8) Leia a frase abaixo e assinale a alternativa que preencha as lacunas corretamente:  
Eu \_\_\_\_\_ pelo Francisco, pois apresentou \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.
- opito, galhardia, chiste.
  - opto, galardia, chiste.
  - opito, galhardia, xiste.
  - opto, galhardia, chiste.
  - ópto, galhardia, xiste.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: D. A flexão correta do verbo optar é opto e a grafia correta é galhardia e chiste.

- 9) Assinale a alternativa incorreta quanto à regência verbal:
- O senador respondeu ao jornalista que as acusações são falsas.
  - O Presidente da República aspira a um país sem diferenças.
  - O avião permite o homem viajar mais rápido.
  - Ele pagou a conta do boteco ao Manoel.
  - O Brasil perdoou a dívida de Moçambique.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: C. O verbo permitir exige objeto indireto de pessoa, sendo necessária a utilização da preposição “a”. A forma correta é “O avião permite ao homem viajar mais rápido”.

- 10) Assinale a alternativa que preencha as lacunas corretamente:  
“O carpinteiro usou a \_\_\_\_\_ para medir a \_\_\_\_\_ do telhado da mansão do senador”.
- trena, cominheira
  - trema, cumeeira
  - trena, cumeeira
  - trema, cuminheira
  - trena, comeeira

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: C. As demais alternativas apresentam erros de ortografia, sendo que apenas a alternativa traz as duas palavras na grafia correta.

- 11) Leia a frase abaixo e assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna:  
“O livro é passível \_\_\_ empréstimo.”
- de
  - com
  - a
  - pelo
  - para

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: A. O adjetivo “passível” exige a preposição “de” exclusivamente.

- 12) Assinale a alternativa que preencha as lacunas corretamente:  
“\_\_\_ cachorra Baleia acompanhou-o naquela hora difícil. Repousava junto \_\_\_ trempe, cochilando no calor, \_\_\_ espera de um osso.” (In Graciliano Ramos, *Vidas Secas*, p. 55).
- A, a, a
  - À, à, à
  - A, a, à
  - A, à, à
  - À, a, à

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: D. A primeira lacuna refere-se a um artigo feminino, não existindo crase. A segunda lacuna refere-se a uma preposição mais artigo. E a terceira lacuna também exige crase em razão da expressão prepositiva “a espera de”.

- 13) Assinale a alternativa em que o uso da crase é obrigatório:
- Estava frente a frente com seu antigo desafeto.
  - Os aviões voavam rente a terra.
  - O Governador falou a Dorotéia.
  - Recorri a meu pai.
  - Ela escreveu um bilhete a lápis.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: B. Deve-se usar a crase diante do substantivo feminino terra, em oposição “a bordo” e “a mar”. O uso da crase antes de nomes próprios femininos é facultativo.

- 14) Assinale a alternativa correta que apresenta por extenso os seguintes números, na sua forma ordinal: 43º, 774º e 1003º.
- Quarenta e três, setecentos e setenta e quatro, mil e três.

- b) Quadragésimo terceiro, setingentésimo septuagésimo quarto, milésimo terceiro.
- c) Quarenta e três avos, septuagésimo setenta e quatro, milionésimo terceiro.
- d) Quadragésimo terceiro, setecentos e setenta e quatro, milionésimo terceiro.
- e) Quadrigentésimo terceiro, setentésimo septuagésimo quarto, milésimo terceiro.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: B. A norma culta para a apresentação dos números apresentados na questão é quadragésimo terceiro, setingentésimo septuagésimo quarto, milésimo terceiro.

- 15) Escolha a alternativa que apresenta o substantivo diminutivo plural correto:
- a) Pãozinhos.
  - b) Animalzinhos.
  - c) Papezinhos.
  - d) Faroisinhos.
  - e) Tunelzinhos.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Alternativa correta: C. Das palavras citadas acima, deve-se flexionar o substantivo no plural, retirando-se o "s" final e acrescentando o sufixo diminutivo "zinho".

**MATEMÁTICA**

- 16) Uma torneira despeja 62 litros de água por hora. Quanto tempo levará para encher uma caixa de 4.526 litros?
- a) 72h.
  - b) 73h.
  - c) 74h.
  - d) 75h.
  - e) 76h.

**SOLUÇÃO:** -----

$$4.526 : 62 = 73h$$

- 17) Um funcionário ganha R\$ 85,50 por dia e gasta R\$ 72,30 por dia. Trabalhando 23 dias, quanto este funcionário economizará?
- a) R\$ 203,60.
  - b) R\$ 230,50.
  - c) R\$ 303,60.
  - d) R\$ 330,60.
  - e) R\$ 340,50.

**SOLUÇÃO:** -----

$$85,50 - 72,30 = 13,20 \quad 13,20 \times 23 = R\$ 303,60$$

- 18) Três vazamentos são verificados num encanamento. No primeiro cai 1 gota a cada 3s, no segundo cai 1 gota a cada 5s e no terceiro 1 gota a cada 7s. Se as três primeiras gotas caem juntas, depois de quanto tempo cairão juntas novamente?
- a) 15s.
  - b) 21s.
  - c) 35s.
  - d) 105s.
  - e) 215s.

**SOLUÇÃO:** -----

$$MMC(3, 5, 7) = 105s$$

- 19) Uma caixa d'água mede 4m de comprimento, 3m de largura e 1,5m de altura. A terça parte de sua capacidade é igual a:
- a)  $3m^3$ .
  - b)  $4m^3$ .
  - c)  $5m^3$ .
  - d)  $6m^3$ .
  - e)  $7m^3$ .

**SOLUÇÃO:** -----

$$V | \frac{4 \times 3 \times 1,5}{3}, \quad V | 6m^3$$

- 20) A solução da equação  $4(x + 3) - 2(x + 1) = 11$  é:

- a)  $\frac{1}{2}$
- b) 1
- c)  $\frac{3}{2}$
- d) 2
- e)  $\frac{5}{2}$

**SOLUÇÃO:** -----

$$4x + 12 - 2x - 2 = 11, \\ 2x = 11 - 12 + 2, \\ 2x = 1, \quad x = \frac{1}{2}$$

- 21) Um pai tem 42 anos e seus filhos 6, 7, 8 e 10 anos. Daqui a 10 anos, a soma das idades dos quatro filhos mais a idade do pai será de:
- a) 83.
  - b) 93.
  - c) 103.
  - d) 113.
  - e) 123.

**SOLUÇÃO:** -----

$$(42 + 10) + (6 + 10) + (7 + 10) + (8 + 10) + (10 + 10) = 123$$

22) Somando o dobro de 172 com o triplo de 72, obtemos:

- a) 560.
- b) 570.
- c) 580.
- d) 590.
- e) 600.

**SOLUÇÃO:** -----

$$2 \times 172 + 3 \times 72 = 344 + 216 = 560$$

23) Um pedreiro trabalha de segunda a sábado, durante 9 horas por dia, e ganha R\$ 13,50 por hora trabalhada. Nestas condições, podemos afirmar que, em duas semanas, esse pedreiro ganha:

- a) R\$ 1.424,00.
- b) R\$ 1.424,50.
- c) R\$ 1.458,00.
- d) R\$ 1.458,50.
- e) R\$ 1.468,00.

**SOLUÇÃO:** -----

$$9 \times 6 \times 13,50 \times 2 = 1\,458$$

24) Um balconista vendeu 120 centímetros de cano a um freguês. A nota fiscal estará correta se o balconista escrever:

- a) 1,20m.
- b) 0,12m.
- c) 1,20cm.
- d) 0,12cm.
- e) 120m.

**SOLUÇÃO:** -----

$$120\text{cm} = 1,20\text{m}$$

km	hm	dam	1,20 m	12,0 dm	120 cm
----	----	-----	-----------	------------	-----------

25) Comprei 220m de fio a R\$ 50,60. Quanto pagarei por 605m do mesmo fio?

- a) R\$ 115,50
- b) R\$ 126,50
- c) R\$ 139,15
- d) R\$ 141,35
- e) R\$ 144,65

**SOLUÇÃO:** -----

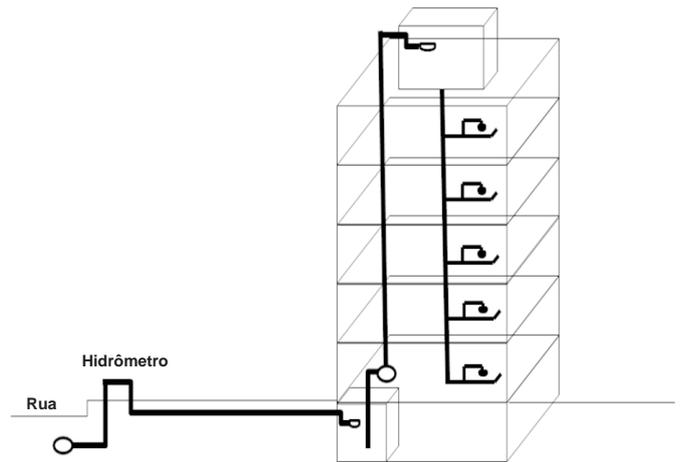
Fio ( m )	Preço ( R\$ )
220	50,60
605	X

Como temos uma GDP :

$$220x = 50,60 \cdot 605$$
$$220x = 30\,613$$
$$x = \text{R\$ } 139,15$$

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26) O sistema de abastecimento abaixo representa:



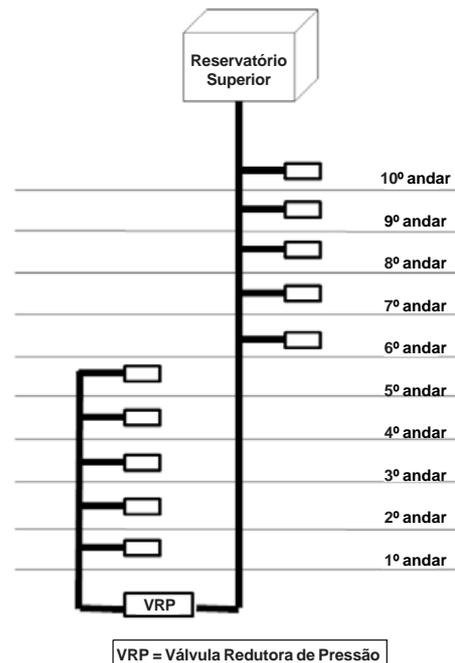
- a) sistema direto de distribuição.
- b) sistema indireto de distribuição.
- c) sistema indireto de distribuição, sem bombeamento.
- d) sistema direto de distribuição, com bombeamento.
- e) sistema indireto de distribuição, com bombeamento.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: e.

A figura mostra o esquema de distribuição com o uso de dois reservatórios, no qual, através de bombeamento, a água passa para o reservatório superior, alimentando o edifício na descendente.

27) Em um edifício com 10 andares (representado no esquema a seguir), há um vazamento na coluna de distribuição na região do 4º andar. Para executar o reparo, causando o mínimo de transtorno ao edifício, devemos:



- a) Fechar o registro geral do edifício no cavalete.

- b) Desligar a bomba de recalque, parando a alimentação do reservatório superior.
- c) Fechar o registro do ramal interno do apartamento do 4º andar.
- d) Fechar o registro junto à válvula redutora de pressão.
- e) Fechar o registro geral da coluna junto ao barrilete, localizado próximo ao reservatório superior.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: d.

A figura mostra que o edifício possui válvula redutora de pressão, do 1º ao 5º andar, no qual, o sistema obrigatoriamente passa pela válvula redutora. Neste caso, para o conserto do vazamento da coluna na região do 4º andar, minimizando o transtorno ao edifício, devemos fechar o registro próximo à válvula redutora, paralisando o sistema do 5º andar para baixo.

- 28) Em um edifício temos um número grande de tubulações, que servem para alimentação e/ou utilização de vários sistemas. Coloque verdadeiro(V) ou falso(F):

A cor amarela e a cor vermelha servem para indicar as tubulações:

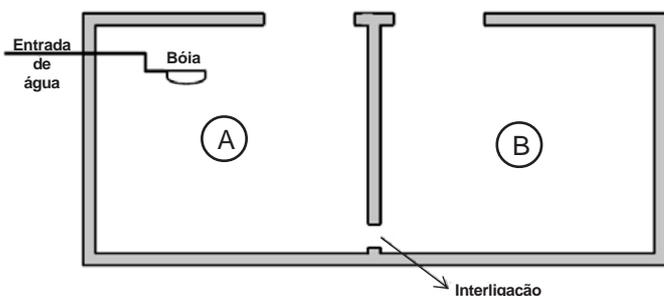
- I. de combate a incêndio e rede de água potável.
  - II. de combate a incêndio e rede de águas pluviais.
  - III. de rede de águas pluviais e de esgoto.
  - IV. do sistema de gás e de combate a incêndio.
- a) F – F – V – V.
  - b) F – V – F – V.
  - c) V – F – F – F.
  - d) V – V – F – F.
  - e) F – F – F – V.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: e.

As cores amarela e vermelha indicam as tubulações de gás e combate a incêndio respectivamente.

- 29) Em um sistema onde utilizamos dois reservatórios interligados, controlado por apenas uma bóia de nível no reservatório A, o que acontece com o reservatório B, quando o nível da bóia é atingido?



- a) O reservatório transborda.
- b) Os níveis dos reservatórios se equilibram e cada reservatório atinge metade de sua capacidade.
- c) O reservatório atinge o mesmo nível máximo

- equivalente ao reservatório A, controlado pela bóia.
- d) O reservatório fica vazio.
- e) Em sistema de alimentação deste tipo, não é possível determinar o nível do reservatório B.

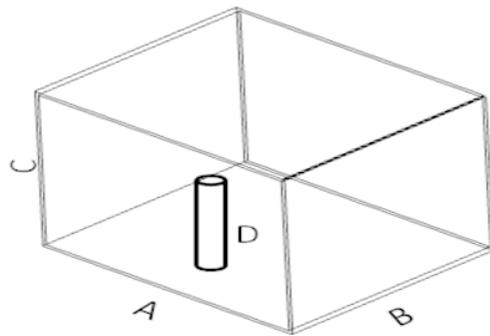
**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: c.

Na figura apresentada, quando o nível do reservatório A chega ao máximo limitado pela bóia, através do princípio dos vasos comunicantes, os níveis de água são equilibrados e os reservatórios vão se enchendo simultaneamente até chegarem juntos ao nível da bóia do reservatório A.

- 30) Em um edifício em obras, precisamos instalar o tubo de alimentação das colunas de alimentação, de forma a manter uma reserva de incêndio de 5.000 litros de água. Tendo em vista o esquema abaixo, assinale a alternativa que indique a dimensão da letra D.

- A = 2,5 metros
- B = 2,0 metros
- C = 3,0 metros



- a) D igual a 1,20 metros.
- b) D igual a 0,90 metros ou 90 centímetros.
- c) D igual a 2,00 metros.
- d) D igual a 1,00 metro.
- e) D igual a 0,85 metros ou 85 centímetros.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: d.

Na figura temos o volume da reserva de incêndio limitado pelas dimensões do piso do reservatório, que são: A = 2,5m e B = 2,00m, que perfaz uma área de 5,0 metros quadrados. Portanto, para atingirmos uma reserva de 5,0 metros cúbicos de água, basta instalarmos o tubo a 1,0 metro de altura para termos um volume constante mínimo de 5,0 metros cúbicos ou 5.000 litros destinados a reserva de incêndio.

- 31) A bomba de recalque serve para:
- a) Transferir o volume de água para o reservatório em nível elevado.
  - b) Efetuar a alimentação do sistema de gás do edifício.
  - c) Regular o nível de pressão da rede hidráulica.
  - d) Impedir o refluxo de água, quando utilizada a bacia sanitária.
  - e) Conectar a mangueira de incêndio diretamente no reservatório.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: a.

A bomba de recalque serve para bombear a água de um reservatório em cota inferior, para outro de cota mais elevada.

-----

- 32) Coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso:
- I. O abastecimento de água quente é feito por encanamentos separados dos de água fria.
  - II. Em um sistema de aquecimento central de um edifício há uma instalação geral de onde partem ligações de água quente para diversas unidades do edifício.
  - III. Lã de vidro, canaletas de cortiça prensada e amianto em pó são materiais utilizados para fazer o isolamento térmico das tubulações de gás.
- a) V – V – V.
  - b) V – V – F.
  - c) F – V – F.
  - d) F – F – F.
  - e) V – F – V

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: b.

As afirmações I e II estão corretas, e a indicação de número III (lã de vidro, canaletas de cortiça prensada e amianto em pó), são materiais utilizados para fazer o isolamento térmico das tubulações de água quente.

-----

- 33) Os efluentes colhidos de pias de cozinha, de copas e laboratórios devem ser despejados:
- a) diretamente na via pública.
  - b) diretamente no passeio ou meio fio.
  - c) obrigatoriamente em caixas de gordura.
  - d) obrigatoriamente em caixa de inspeção de esgoto.
  - e) no poço de captação de esgoto.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: c.

“Em todos os prédios que houver despejos gordurosos (pias de cozinha, de copa, laboratórios, etc.), é obrigatória a instalação de caixas de gordura, das quais saem os efluentes para as caixas de inspeção ou tubos de queda de gordura.”(Creder, Hélio. *Instalações Hidráulicas e Sanitárias*. Editora LTC, pg. 236).

-----

- 34) Coloque (V) para verdadeiro e (F) para falso:
- I. As tubulações de coleta do sistema de águas pluviais devem ser descartadas na rede coletora de esgoto;
  - II. A tubulação de ventilação e os sifões são necessários para eliminação de vazamentos nas tubulações de gás;
  - III. As tubulações de coleta de águas pluviais devem ser independentes e sem conexão com a rede de esgoto.
- a) V – F – V.

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

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: b.

As tubulações de águas pluviais não devem ser lançadas na rede de esgoto, bem como na tubulação de ventilação e nos sifões, pois são dispositivos para eliminação de odores no sistema de esgoto.

-----

- 35) A sequência abaixo esta desordenada. Assinale a opção correta, que enumera os passos de execução da chamada junta soldada, em tubulação de PVC:
1. ( ) Lixar a ponta e bolsa, retirando o brilho.
  2. ( ) Encaixar imediatamente, com movimento rápido, até o fundo.
  3. ( ) Deixar secar, durante o tempo indicado pelo fabricante, antes de usar.
  4. ( ) Limpar perfeitamente as partes a serem soldadas, usando solução apropriada pelo fabricante.
  5. ( ) Aplicar na ponta e bolsa o adesivo indicado pelo fabricante.
- a) 1 – 2 – 5 – 4 – 3.
  - b) 4 – 5 – 2 – 3 – 4.
  - c) 3 – 2 – 4 – 5 – 1.
  - d) 4 – 1 – 5 – 2 – 3.
  - e) 2 – 1 – 5 – 3 – 4.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: d.

A sequência correta para soldagem de tubo de PVC está indicada na alternativa “d” (4 – 1 – 5 – 2 – 3).

-----

- 36) Os tubos de CPVC (policloreto de vinila clorado) foram projetados para serem instalados em quais sistemas hidráulicos?
- a) Ramais de água quente e coleta de esgoto.
  - b) Sistemas de águas pluviais diversos.
  - c) Sistema de coleta de águas pluviais e esgoto.
  - d) Tubulações de gás e barriletes.
  - e) Ramais de água quente, barriletes e ramais de água fria.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: e.

Conforme o indicado no capítulo 4, (item 4.1.4.2 Aplicações – pg. 302, do livro de Instalações Hidráulicas e Sanitárias, da editora LTC, do Engº Hélio Creder), “os tubos e conexões de CPVC foram projetados para serem instalados em diversos trechos de tubulações”, dentre eles, os ramais de água quente, barriletes e ramais de água fria.

-----

- 37) A tabela de consumo de água de um edifício, representada abaixo, indica seu consumo médio mensal. Calcule o consumo médio **diário** com base nos dados apresentados.

MÊS	Março	Abril	Mai	Junho
CONSUMO (m <sup>3</sup> )	1263	1302	1098	1137

- a) aproximadamente 1200m<sup>3</sup>.
- b) aproximadamente 160m<sup>3</sup>.
- c) aproximadamente 100m<sup>3</sup>.
- d) aproximadamente 40m<sup>3</sup>.
- e) Impossível determinar o consumo médio diário.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: d.

A tabela indica o consumo de quatro meses. Para sabermos o consumo médio diário, simplesmente somamos os consumos, dividimos por 4 meses e, a seguir, dividimos o consumo mensal por 30 dias, para chegarmos ao consumo médio diário de 40m<sup>3</sup>.

-----

- 38) Para que seja realizada a substituição do sifão de uma pia em um banheiro é necessário:
- a) o fechamento do registro no cavalete de entrada do edifício.
  - b) o desligamento da bomba de recalque.
  - c) o fechamento do registro da coluna de alimentação no barrilete.
  - d) o fechamento do registro do ramal do banheiro.
  - e) não é necessário nenhum dos procedimentos anteriores.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: e.

Para efetuarmos o reparo necessário, não é preciso nenhum dos procedimentos indicados nos itens a, b, c ou d, basta simplesmente não abrirmos a torneira da pia.

-----

- 39) Para se verificar a existência de vazamento no coletor de alimentação de água fria, que vai do hidrômetro até o reservatório inferior de um edifício, um procedimento para se detectar vazamentos, observando-se o hidrômetro, seria:
- a) O fechamento do hidrômetro no cavalete de entrada do edifício.
  - b) O fechamento da bóia do reservatório e a não utilização das torneiras alimentadas diretamente pela concessionária.
  - c) O desligamento da bomba de recalque e a não utilização das torneiras alimentadas diretamente pela concessionária.
  - d) Somente a não utilização das torneiras alimentadas diretamente pela concessionária.
  - e) Nenhuma das alternativas anteriores.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: b.

Um teste prático para verificação de vazamento, no caso apresentado, seria o fechamento da bóia do reservatório e a não utilização das torneiras alimentadas diretamente pela concessionária, eliminando qualquer ponto de contribuição, permitindo observar se o hidrômetro registra algum consumo, que, neste caso, representaria um vazamento.

-----

- 40) Na casa de bombas de um edifício, corretamente projetado do ponto de vista hidráulico, encontramos duas bombas de recalque. Para o melhor funcionamento do sistema devemos utilizá-las:
- a) simultaneamente ligadas, de forma a somá-las, minimizando o desgaste de equipamentos e o consumo de energia.
  - b) uma de cada vez, esgotando a vida útil de uma delas e guardando a outra bomba para o caso de quebra da que estava em funcionamento.
  - c) uma de cada vez, fazendo um revezamento entre elas de forma a mantê-las em permanente funcionamento.
  - d) simultaneamente ligadas, para que o reservatório superior seja abastecido de forma mais rápida, diminuindo o consumo de energia.
  - e) não importa de que maneira se utilizam as bombas, contanto que o prédio não fique sem abastecimento de água.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: c.

A alternativa "c" indica a utilização correta das bombas de recalque para que as bombas sejam exigidas igualmente e para que, em caso de reparos, o sistema funcione com a segunda bomba.

-----

- 41) A tubulação chamada de *splinklers* ou chuveiros automáticos é parte integrante da rede:
- a) de combate a incêndio.
  - b) de coleta de esgoto industrial.
  - c) de águas pluviais em locais de empocamento.
  - d) de água fria em áreas de estacionamento ou lavadoras de veículos.
  - e) específica das instalações para dependências projetadas ao uso de portadores de deficiências físicas.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: a.

A tubulação de *splinklers* ou chuveiros automáticos, pertence aos sistemas de combate a incêndio.

-----

- 42) Para todas as mudanças de direções em um sistema de coleta de esgoto horizontal enterrado, deve-se instalar:
- a) um cotovelo de 45° com inspeção.
  - b) um cotovelo de 90° com inspeção.
  - c) uma caixa de inspeção.
  - d) uma caixa de gordura.
  - e) não é necessária nenhuma conexão, se a tubulação tiver a declividade adequada.

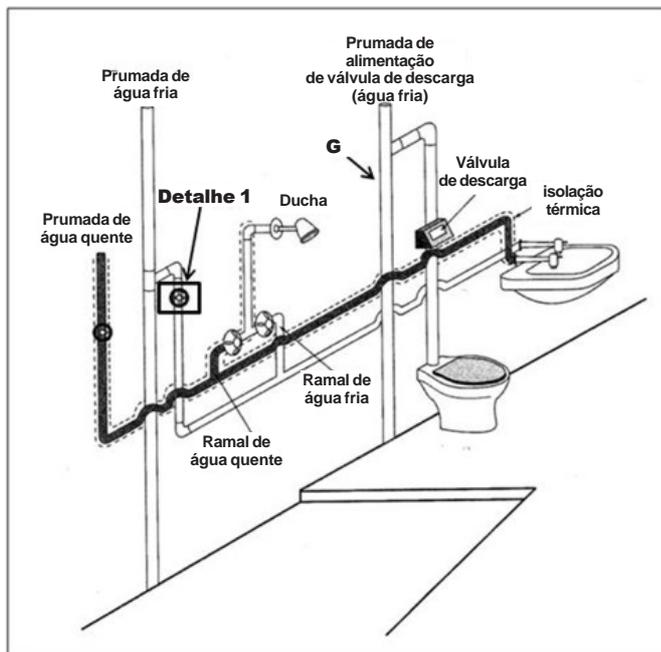
**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: c.

Em uma rede de esgoto horizontal, utilizamos caixas de inspeção para realizarmos mudança de direção no sistema.

-----

As questões 43, 44 e 45, são baseadas no croqui abaixo representado:



CREDER, Hélio. Manual de instalações hidráulicas. Editora LC: Rio de Janeiro, 2004, página 93

- 43) O croqui representa:
- A ligação de um banheiro com tubulações de água fria e água quente.
  - Uma ligação de esgoto de um banheiro com chuveiro, bacia sanitária e lavatório.
  - A ligação de água fria de um banheiro com chuveiro, bacia sanitária e lavatório.
  - Somente a ligação de um chuveiro com ligação de água fria e quente.
  - Somente com o croqui apresentado, não podemos precisar o tipo de ligação.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: a.

O croqui representa a ligação de um banheiro, apresentando as tubulações de água fria e água quente.

-----

- 44) A ligação indicada no detalhe "1" representa:
- o registro de gaveta para o acionamento do chuveiro.
  - o registro de gaveta do ramal de alimentação de água fria.
  - o registro de pressão e seus adaptadores.
  - a ligação de um banheiro completo com todos os sistemas de água quente, água fria e esgoto.
  - nenhuma das alternativas anteriores.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: b.

O detalhe "1" indica o registro de gaveta da prumada ou coluna de alimentação de água fria.

-----

- 45) O trecho de tubulação indicado pela letra "G" representa:
- a coluna de alimentação de água fria para as válvulas de descarga.
  - o ramal de água fria de um banheiro.
  - o ramal de água quente de um banheiro.
  - a coluna de alimentação de água quente do banheiro.
  - o tubo de queda de esgoto, por onde o esgoto do banheiro representado é despejado.

**JUSTIFICATIVA:** -----

Resposta: a.

A letra "G" indica a coluna de água fria de alimentação das válvulas de descarga.

-----