

**VERSÃO****A****COMANDO DA AERONÁUTICA****EXAME DE SELEÇÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO  
(EAOF 2009)****ESPECIALIDADE: DESENHO - SDE****LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 – Este caderno contém 01 (um) tema para Redação, 01 (uma) prova de Língua Portuguesa composta de 20 (vinte) questões objetivas numeradas de 01 (um) a 20 (vinte), 01 (uma) prova de Regulamentos composta de 20 (vinte) questões objetivas numeradas de 21 (vinte e um) a 40 (quarenta) e 01 (uma) prova de Especialidade composta de 20 (vinte) questões objetivas numeradas de 41 (quarenta e um) a 60 (sessenta). Confira se todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade, solicite ao fiscal de prova a substituição deste caderno.
- 2 – Verifique se a “VERSÃO” da prova e a “ESPECIALIDADE” constantes deste caderno de questões conferem com os campos “VERSÃO” e “ESPECIALIDADE” contidas em seu Cartão-Resposta.
- 3 – Não se comunique com outros candidatos, nem se levante sem autorização do Chefe de Setor.
- 4 – A prova terá a duração de 4 (quatro) horas acrescidas de mais 20 (vinte) minutos para o preenchimento do Cartão-Resposta.
- 5 – Assine o Cartão-Resposta e assinale as respostas, corretamente e sem rasuras, com caneta azul ou preta.
- 6 – Somente será permitido retirar-se do local de realização das provas após decorridas 2 (duas) horas depois do início das provas. O Caderno de Questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no recinto até o horário determinado oficialmente para o término da prova.
- 7 – A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno e no Cartão-Respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

**AGENDA (PRÓXIMOS EVENTOS)**

DATA	EVENTO
até 25/03/2009	Divulgação das provas aplicadas e dos Gabaritos Provisórios (Intraer).
até 27/03/2009	Preenchimento da Ficha Informativa sobre Formulação de Questão (FIFQ).
até 22/04/2009	Divulgação do resultado das Redações.
até 24/04/2009	Preenchimento do formulário de recurso para a Prova de Redação.
até 27/04/2009	Divulgação dos Gabaritos Oficiais e dos pareceres sobre as FIFQ, ou comunicação da inexistência das mesmas.
até 12/05/2009	Divulgação dos resultados finais das Redações.
até 14/05/2009	Divulgação dos resultados obtidos pelos candidatos nas provas escritas dos Exames de Escolaridade e de Conhecimentos Especializados, bem como dos classificados convocados para a Concentração Intermediária (por especialidade).
25/05/2009	Concentração Intermediária, das 9h às 11h (Horário Local).



**ESPECIALIDADE**

41) Na topografia, a respeito da deflexão, afirma-se que é

- I – o ângulo formado por uma mudança de direção.
- II – uma série de alinhamentos, cujos comprimentos se medem, ligados por ângulos que também são medidos.
- III – a reta, o traço de união entre duas estações.
- IV – o ângulo formado pela direção norte-sul com a direção desejada.

Das afirmativas acima, está (ão) correta (s) **apenas**

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) III e IV.
- d) I.**

**RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Topográfico (Teoria) CFS 2007-EEAR**

É verdadeiro afirmar que o ângulo formado por uma mudança de direção é deflexão.(Capítulo III, Pág 08)

É falso afirmar que deflexão é uma série de alinhamentos, cujos comprimentos se medem, ligados por ângulos que também são medidos, porque é definição de caminhamento.(Capítulo III, Pág 08)

É falso afirmar que deflexão é o traço de união entre duas estações, porque é definição de alinhamento.(Capítulo III, Pág 08)

É falso afirmar que deflexão é o ângulo formado pela direção norte-sul com a direção desejada, porque é conceito de azimute.(Capítulo III, Pág 08)

42) Considere as afirmativas abaixo:

- I – Vistas auxiliares são empregadas para representar de forma real as partes da peça que, em projeções normais, não aparecem com suas grandezas.
- II – Corte rebatido é empregado no desenho para representar peças que tenham detalhes inclinados em relação ao plano de projeção.
- III – Seções são representações de perfis de certas peças, ou de determinados detalhes destas, que se indicam no desenho para melhor esclarecimento de formatos.

São corretas

- a) apenas I e II.
- b) apenas I e III.
- c) apenas II e III.
- d) I, II e III.**

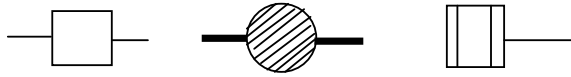
**RESOLUÇÃO: Apostila Desenho mecânico I - Teoria**

A afirmativa I está correta, porque é a definição de **vistas auxiliares** (Capítulo 3, Item 3, Pág 48)

A afirmativa II está correta, porque é a definição de **corte rebatido** (Capítulo 3, Item 2, Pág 46)

A afirmativa III está correta, porque é a definição de **seções** (Capítulo 3, Item 2, Pág 42)

43) Observe estes desenhos:



As simbologias acima, adotadas nos projetos de instalações sanitárias prediais, correspondem, respectivamente, da esquerda para a direita, à

- a) Caixa de Inspeção, à Caixa de Passagem e ao Tanque Sético.
- b) Caixa de Passagem, ao Ralo Seco e ao Tanque Sético.
- c) Caixa de Inspeção, ao Ralo Sifonado e ao Ralo Seco.
- d) Caixa de Passagem, à Caixa de Inspeção e ao Ralo Seco.**

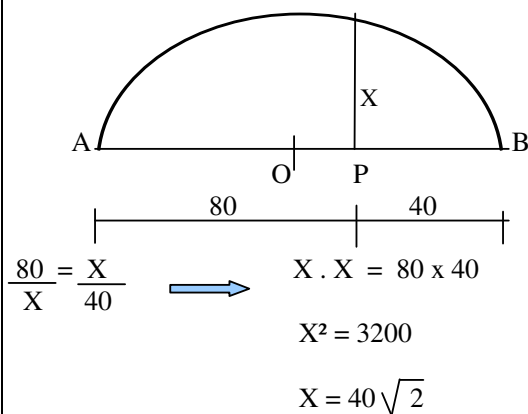
#### RESOLUÇÃO:

Correta, de acordo com a Norma Brasileira NBR 8160:1999 (Anexo A, Pág 23).

44) Considere um semi-círculo de raio igual a 60mm. A uma distância de 20mm do centro da circunferência foi marcado um ponto “P” sobre o diâmetro, dividindo-o em dois segmentos de reta. Calcular a média proporcional destes dois segmentos.

- a)  $20\sqrt{3}$ .
- b)  $30\sqrt{3}$ .
- c)  $40\sqrt{2}$ .**
- d)  $50\sqrt{2}$ .

#### RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Geométrico - Teoria



(Capítulo 5, Item 5, Pág 37)

45) O tubo destinado a possibilitar o escoamento de ar da atmosfera para o sistema de esgoto e vice-versa ou a circulação de ar no seu interior, com a finalidade de proteger o fecho hídrico dos desconectores e encaminhar os gases para atmosfera, segundo a Norma Brasileira da ABNT NBR 8160:1999 denomina-se

- a) tubo ventilador.**
- b) tubo ventilador de alívio.
- c) tubo ventilador de circuito.
- d) tubulação de ventilação primária.

#### RESOLUÇÃO:

É verdadeiro, porque a definição do enunciado é do tubo ventilador. (Norma NBR 8160: 1999, Item 3 “Definições”, Pág 3).

46) Todo desconector deve ter fecho hídrico com altura mínima de

- a) **0,05m.**
- b) 0,10m.
- c) 0,15m.
- d) 0,25m.

**RESOLUÇÃO:**

É correto afirmar que todo desconector deve ter fecho hídrico com altura mínima de 0,05m, de acordo com a Norma Brasileira ABNT/NBR 8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução, subitem 5.1.1.1, pág. 15).

47) A curva que resulta da secção de um cone reto por um plano que forma com a base do cone um ângulo maior do que o formado por qualquer das geratrizes com a mesma base denomina-se

- a) elipse.
- b) parábola.
- c) **hipérbole.**
- d) cicloide.

**RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Geométrico - Teoria**

É verdadeiro, porque o enunciado da questão é a definição de hipérbole. (Capítulo 7, Item 3, Pág 76)

48) Em um desenho arquitetônico, a escala gráfica de redução mais utilizada para se representar uma Planta de Cobertura é

- a) 1:10.
- b) 1:20.
- c) **1:200.**
- d) 1:1000.

**RESOLUÇÃO:**

É correto afirmar que a escala gráfica de redução mais utilizada para representar uma Planta de Cobertura é a 1:200. (Apostila EEAR/2000- Guaratinguetá - Texto I, Desenho Arquitetônico – Módulo Único, pág. 7).

49) Considerando-se a Rosa dos Ventos, para implantar uma residência multifamiliar em um terreno plano e retangular na cidade do Rio de Janeiro, qual é a pior direção para as aberturas de ventilação e iluminação nos compartimentos nobres?

- a) Norte.
- b) Sul.
- c) Leste.
- d) **Oeste.**

**RESOLUÇÃO:**

É correto afirmar que a direção Oeste é a pior direção para as aberturas de ventilação e iluminação nos compartimentos nobres, devido à incidência solar excessiva. (Apostila Desenho Arquitetônico I– Módulo Único EEAR/2000- Guaratinguetá - Texto III, “O Terreno como Elemento da Construção” - Orientação.- pág. 15).

50) Relacione a coluna da direita com a esquerda e, em seguida, assinale a sequência correta nas opções abaixo.

- |                |     |   |
|----------------|-----|---|
| A) Desinfecção | ( ) | adição de produtos químicos para eliminação de bactérias e microorganismos.   |
| B) Coagulação  | ( ) | fase em que se dá a retenção dos flocos não decantados.   |
| C) Decantação  | ( ) | produtos químicos que são adicionados à água bruta, facilitando a aglomeração das impurezas em suspensão, formando pequenos flocos. |
| D) Filtração   | ( ) | deposição, no fundo do reservatório, dos flocos que são formados durante o processo de coagulação.                                  |

- a) C - B - D - A  
 b) B - A - C - D  
**c) A - D - B - C**  
 d) D - A - C - B

**RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Arquitetônico II- Instalações Hidrossanitárias (Módulo II)-EEAR**

É verdadeiro afirmar que desinfecção é a adição de produtos químicos para eliminação de bactérias e microorganismos. (Item 7, Pág 10)

É verdadeiro afirmar que filtração é a fase em que se dá a retenção dos flocos não decantados. (Item 7, Pág 10)

É verdadeiro afirmar que coagulação é a etapa do tratamento da água onde produtos químicos são adicionados à água bruta, facilitando a aglomeração das impurezas em suspensão, formando pequenos flocos. (Item 7, Pág 10)

É verdadeiro afirmar que decantação é a deposição no fundo do reservatório dos flocos que são formados durante o processo de coagulação. (Item 7, Pág 10)

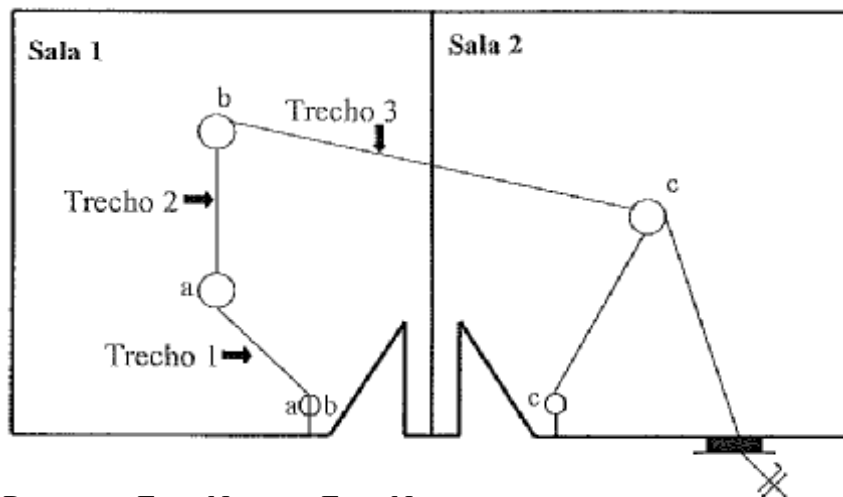
51) Nas convenções para acabamento de peças usinadas é correto afirmar que

- a) ▽ admite uma rugosidade “Ra” mínima de 50 um.  
**b) ▽▽ admite uma rugosidade “Ra” máxima de 6,3 um.**  
 c) ▽▽▽ admite uma rugosidade “Ra” máxima de 1,6 um.  
 d) ▽▽▽▽ admite uma rugosidade “Ra” mínima de 0,1 um.

**RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Mecânico I – Teoria**

É verdadeiro porque a maior rugosidade permitida para o símbolo “dois triângulos” é 6,3um. (Capítulo 5, Item 2, Pág 63)

52) O “croquis” esboçado abaixo refere-se à distribuição elétrica do circuito de iluminação de um escritório de uma obra, sendo que o circuito é único e monofásico. Os trechos 1, 2 e 3 representam as tubulações secas (eletrodutos e caixas) já distribuídas, as quais não podem sofrer nenhuma alteração. Assinale a alternativa correta que representa a seqüência dos condutores fase, neutro e retorno dos trechos 1, 2 e 3, respectivamente, sendo que a fase e o neutro já se encontram chegando ao quadro parcial de luz e força.



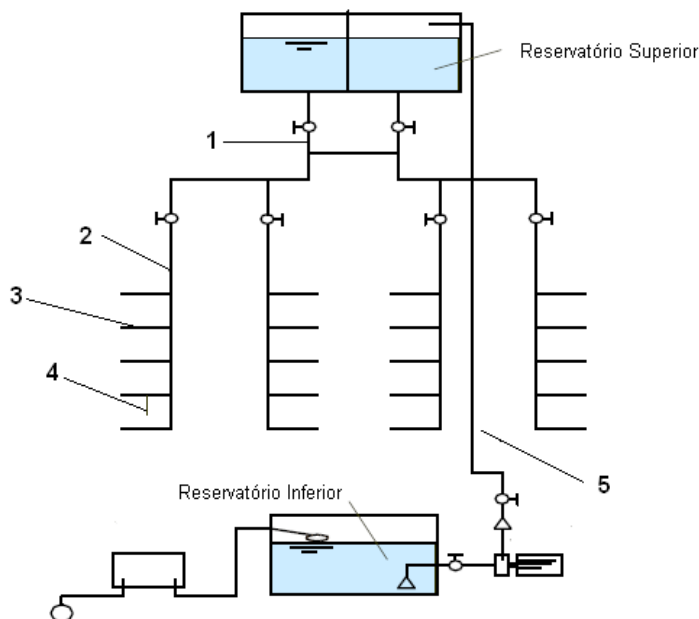
- a) Fase, Retorno, Retorno – Fase, Neutro – Fase, Neutro.
- b) Fase, Neutro, Retorno – Fase, Neutro – Fase, Retorno.
- c) Fase, Retorno, Retorno – Fase, Retorno – Fase, Neutro.
- d) Fase, Neutro, Retorno – Fase, Retorno – Fase, Retorno.

### RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Arquitetônico II- Instalação Elétrica (Módulo I)-EEAR

É verdadeiro afirmar que para circuito de iluminação comandada por interruptor de duas seções liga-se o condutor fase ao interruptor e os retornos também partindo do interruptor vão até o contato do disco central da lâmpada. O condutor neutro é ligado diretamente ao contato da base rosqueada da lâmpada. Os condutores fase e neutro dos trechos 2 e 3 vem do quadro parcial de luz e força. (Pág 44 a 52).

A simbologia está fundamentada na NBR 5444:1989.

53) A figura abaixo representa um sistema predial de água fria de abastecimento indireto. Quais são os elementos indicados nesta figura?



a) 1. Barrilete - 2. Coluna de Distribuição - 3. Ramal - 4. Sub-ramal - 5. Tubulação de Recalque.

b) 1. Coluna de Distribuição - 2. Barrilete - 3. Sub-ramal - 4. Ramal - 5. Tubulação Aparente.

c) 1. Barrilete - 2. Coluna de Distribuição - 3. Sub-ramal - 4. Ramal - 5. Tubulação de Recalque.

d) 1. Coluna de Distribuição - 2. Barrilete - 3. Ramal - 4. Sub-ramal - 5. Tubulação Aparente.

#### RESOLUÇÃO: Apostila Desenho Arquitetônico II- Instalações Hidrossanitárias (Módulo II)-EEAR

É verdadeiro afirmar que a sequência correta é: 1. Barrilete, 2. Coluna de Distribuição, 3. Ramal, 4. Sub-ramal e 5. Tubulação de recalque, pois:

Barrilete: Canalização que interliga as duas células da caixa d'água superior e de onde partem as colunas. (Conceito da Apostila, pág. 17).

Coluna de Distribuição: Tubulação derivada do barrilete e destinada a alimentar ramais. (Conceito da NBR 5626:1998, pág.4)

Ramal: Instalação derivada de coluna de distribuição destinada a alimentar os sub-ramais. (Conceito da Apostila, pág. 17).

Sub-Ramal: É a canalização que liga o ramal aos aparelhos de utilização. (Conceito da Apostila, pág. 17).

Tubulação de Recalque (Sistema de Recalque): conjunto constituído pelas tubulações de sucção/recalque e pelos meios mecânicos que fornecem energia ao líquido para sua elevação a caixa superior. (Conceito da Apostila, pág. 17).

54) Relacione a coluna da esquerda com a da direita e, em seguida, assinale a seqüência correta.

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| A – Distância em que deve estar situada uma extremidade aberta de um tubo de ventilador primário, de qualquer janela, porta ou vão de ventilação, salvo se elevada pelo menos 1,00 m das vergas dos respectivos vãos: | ( ) menor ou igual a 15,00m. |
|   | ( ) menor ou igual a 10,00m. |
| B – Altura mínima em que deve estar situada a coluna de ventilação acima da cobertura de uma edificação, no caso de laje utilizada para outros fins além da cobertura:  | ( ) maior ou igual a 4,00m.  |
|   | ( ) maior ou igual a 2,00m.  |
| C – Distância entre a ligação do coletor predial com o público e o dispositivo de inspeção mais próximo:  |                              |
| D – Comprimentos dos trechos dos ramais de descarga e de esgoto de bacias sanitárias, caixas de gordura e caixas sifonadas, medidos entre os mesmos e os dispositivos de inspeção:                                    |                              |
- a) A – B – D – C  
 b) B – A – C – D  
**c) C – D – A – B**  
 d) D – C – B – A

#### RESOLUÇÃO:

É correta porque todas as afirmativas correspondem às definições contidas na Norma Brasileira ABNT/ NBR 8160:1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Caixas e Dispositivos de Inspeção (subitem 4.2.6.2) e Ventilador primário (item 4.3.5) – páginas 6 e 7.

55) Complete a sentença e, em seguida, assinale a opção correta.

As coberturas de telhas colonial e francesa são muito utilizadas no clima tropical porque não absorvem tanto calor quanto as de cimento-amianto. Quanto às inclinações de telhados, admitem-se \_\_\_\_\_ do vão, para as telhas coloniais e \_\_\_\_\_ do vão para as telhas francesas.

- a) 1/4 – 1/5  
 b) 1/4 – 1/6  
**c) 1/5 – 1/4**  
 d) 1/6 – 1/4

#### RESOLUÇÃO:

É correto afirmar que as inclinações de telhados de telhas coloniais são de 1/5 do vão e as de telhas francesas são de 1/4 do vão. (Apostila Desenho Arquitetônico I– Módulo Único EEAR/2000- Guaratinguetá - Texto II, “Tipos de Cobertura”, pág. 42).



56) Relacione a coluna da direita com a esquerda e, em seguida, assinale a sequência correta nas opções abaixo.

- I – Linha de Fuga ( ) é a linha horizontal traçada ao quadro à altura do observador.  
II – Linha de Terra ( ) é qualquer linha não paralela ao quadro e que forma com ele um ângulo qualquer.  
III – Linha de Horizonte ( ) é a linha formada pela intersecção do plano objetivo com o quadro.  
IV – Linha de Frente ( ) é qualquer linha paralela ao quadro, seja vertical, inclinada ou paralela.

a) III – I – II – IV.

b) II – I – III – IV.

c) III – IV – II – I.

d) II – IV – III – I.

#### RESOLUÇÃO:

É verdadeira, porque a sequência utilizada está correta, conforme os conceitos dos itens 8, 11, 7 e 10 na introdução da apostila. (Capítulo - Introdução, Pág 5)

57) A porcentagem da potência aparente que é transformada em potência luminosa, térmica ou mecânica denomina-se

a) potência reativa.

b) fator de potência.

c) corrente elétrica.

d) potência ativa.

#### RESOLUÇÃO:

É correto afirmar que o **fator de potência** é a porcentagem da potência aparente que é transformada em potência luminosa, térmica ou mecânica. (Apostila EEAR/2006- Desenho Arquitetônico II Módulo I – Desenho de Instalações Elétricas -Guaratinguetá, pág. 16).

58) Na elaboração de um projeto de instalações elétricas de uma residência unifamiliar, a sala é de formato retangular de 6 m x 4 m (comprimento x largura). De acordo com as medidas deste ambiente, quais são as mínimas quantidades de tomadas de uso geral e de potência total, respectivamente, que a sala deverá apresentar?

a) 5 ; 500 VA.

b) 4 ; 400 VA.

c) 5 ; 400 VA.

d) 4 ; 500 VA.

#### RESOLUÇÃO: Desenho Arquitetônico II- Instalação Elétrica (Módulo I)-EEAR

É verdadeiro afirmar que a sala da residência deverá apresentar o mínimo de 5 tomadas e potência de 500 VA, pois a **NBR 5410:2004, páginas 183 e 184, capítulo 9, item 9.5.2.2**, destaca que em salas e dormitórios devem ser previstos pelo menos um ponto de tomada para cada 5 metros, ou fração, de perímetro, devendo esses pontos ser espaçados tão uniformemente quando possível.

59) Relacione a coluna da direita com a da esquerda e, em seguida, assinale a sequência correta nas opções abaixo.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| A) Instalação Secundária de Esgoto   | ( ) tubulações onde têm acesso os gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento.                   |
| B) Instalação Primária de Esgoto     | ( ) tubulações que recebem efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto.                                       |
| C) Subsistema de Coleta e Transporte | ( ) tubulações onde não têm acesso os gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento.               |
| D) Subcoletores                      | ( ) tubulações, aparelhos sanitários e acessórios destinados a captar o esgoto sanitário e conduzi-lo a um destino adequado. |
- a) A – C – B – D  
**b) B – D – A – C**  
 c) B – A – C – D  
 d) A – C – D – B

**RESOLUÇÃO: Norma ABNT/NBR 8160: 1999 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução**

É verdadeiro afirmar que instalação secundária de esgoto é o conjunto de tubulações e dispositivos onde não têm acesso os gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento. (Item 3.24, Pág 2)

É verdadeiro afirmar que instalação primária de esgoto é o conjunto de tubulações e dispositivos onde têm acesso gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento. (Item 3.23, Pág 2)

É verdadeiro afirmar que subsistema de coleta e transporte é o conjunto tubulações, aparelhos sanitários e acessórios destinados a captar o esgoto sanitário e conduzi-lo a um destino adequado. (Item 3.38, Pág 3)

É verdadeiro afirmar que subcoletor é a tubulação que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto. (Item 3.40, Pág 3)

60) As instalações prediais de águas pluviais devem ser projetadas de modo a atender às exigências contidas na Norma Brasileira da ABNT – NBR 10844:1989, que visam garantir níveis aceitáveis de funcionalidade, segurança, higiene, conforto, durabilidade e economia. De acordo com essa Norma, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) A instalação predial de águas pluviais se destina, exclusivamente, ao recolhimento e à condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais.  
**b) As águas pluviais devem ser lançadas em redes de esgoto usadas apenas para águas residuárias.**  
 c) As calhas de água-furtada têm inclinação de acordo com o projeto da cobertura.  
 d) Os condutores verticais devem ser projetados, sempre que possível, em uma só prumada.

**RESOLUÇÃO:**

Alternativa correta porque é incorreto afirmar que as águas pluviais **devem ser lançadas** em redes de esgoto usadas apenas para águas residuárias. O correto seria: “.... **não devem ser lançadas** ...”(NBR/ABNT 10844:1989- item 4.2.2 pág. 3).