

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

TÉCNICO DE LABORATÓRIO / ÁREA EDIFICAÇÕES

- 26.** Quanto à composição química, os principais minerais componentes dos solos grossos podem ser agrupados em: Sílicas, Óxidos, Carbonatos e Sulfatos. Aparecem apenas SILICATOS em:
- a) Gesso e Anidrita.
 - b) Calcita e Dolomita.
 - c) Quartzo, Feldspato e Mica.
 - d) Hematita, Magnetita e Limanita.
 - e) Caolinita, Montmorilonita e Ilita.
- 27.** O teor de umidade de um solo pode ser definido como sendo a razão entre o peso da água contida num certo volume de solo e o peso da parte sólida existente neste mesmo volume. Uma forma simples e rápida, para determinar a umidade de um solo, consiste no emprego de um aparelho constituído por um reservatório metálico fechado, dotado de um manômetro que mede a pressão interna gerada pela reação da água, contida nesta amostra, e o carbureto de cálcio inserido neste reservatório. Este aparelho é denominado:
- a) Permeâmetro.
 - b) *Speedy*.
 - c) Picnômetro.
 - d) Pressiômetro.
 - e) *Vane Straus*.

28. O solo, geralmente, é constituído por uma parte sólida, uma parte de água e uma parte de ar. Sua complexidade de comportamento e sua diversidade de consistência, compressibilidade e de resistência, em muito decorrem das inúmeras possibilidades de interação entre estas partes e das características mineralógicas das partículas sólidas. Para se conhecer este material, vários ensaios de laboratório são executados. A partir dessas informações, analise as sentenças apresentada a seguir:

- I. Os limites de consistência do solo são: Limite de liquidez (LL); Limite de plasticidade (LP); e Limite de solidez (LS).
- II. A determinação do Limite de liquidez (LL) pode ser feita através do aparelho de Casagrande.
- III. A compressibilidade é o aumento do volume do solo quando sobre este é aplicado um carregamento.
- IV. Os recalques por adensamento ocorrem devido à compressibilidade do solo quando este se encontra saturado e confinado lateralmente.
- V. A resistência ao cisalhamento do solo pode ser determinada em laboratório pelos seguintes ensaios: de compressão triaxial; de auscultação; ou o do permeâmetro de nível variado.
- VI. No ensaio de adensamento, é possível se obter dois parâmetros de grande utilidade no cálculo dos recalques por adensamento: a pressão de pré-adensamento e o índice de compressão(K).

As afirmativas CORRETAS se encontram apenas em:

- a) II, IV e VI.
- b) I, III e V.
- c) I, II, V e VI.
- d) I, III, IV e V.
- e) II, IV, V e VI.

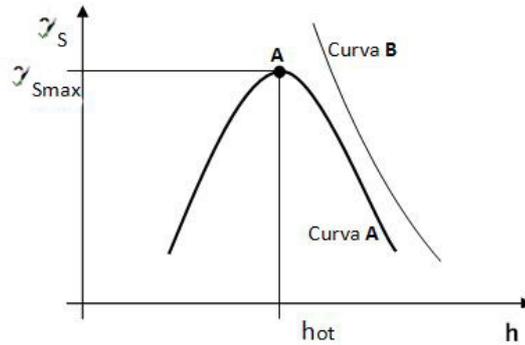
29. A permeabilidade é a propriedade que o solo apresenta de permitir o escoamento da água através dele. Considerando que o coeficiente de permeabilidade é determinado pela lei experimental de Darcy, julgue as proposições que seguem:

- I. A velocidade de percolação (V_p) é inversamente proporcional ao gradiente Hidráulico (i): $V_p = K_p / i$; onde K_p é o coeficiente de percolação.
- II. A lei de Darcy é válida para um escoamento d'água denominado LAMINAR, como deve ser considerado na maioria dos solos naturais.
- III. O gradiente hidráulico (i) é diretamente proporcional à diferença entre os níveis d'água existentes em cada um dos lados da camada de solo ensaiado.
- IV. O gradiente hidráulico (i) é inversamente proporcional à espessura da camada do solo, medida na direção do escoamento.
- V. O coeficiente de percolação (K_p) é a velocidade REAL média de escoamento, através dos vazios do solo, quando o gradiente hidráulico (i) é igual a 1 (um).
- VI. Um escoamento se define como LAMINAR quando as trajetórias das partículas d'água se cortam, ou se interceptam.

As afirmativas CORRETAS se apresentam apenas em:

- a) III e IV.
- b) II, IV e V.
- c) I, III e V.
- d) I, III, IV e VI.
- e) II, III, IV e V.

30. Entende-se por compactação de um solo o processo manual ou mecânico que visa reduzir o volume de seus vazios e assim, aumentar sua resistência, tornando-o mais estável. Observe as curvas A e B apresentadas a seguir.



Agora, analise as sentenças apresentadas, referentes a estas curvas e às grandezas nelas contidas.

- I. A curva B representa a curva de saturação do solo.
- II. A grandeza γ_s representa o peso específico aparente do solo natural SECO.
- III. A curva A representa a curva de compactação do solo e NÃO poderá atingir nunca a curva B.
- IV. O ponto A tem por coordenadas γ_s , máximo, e h_{ot} , onde h_{ot} é denominado Tempo ótimo de compactação em horas.
- V. A parte ASCENDENTE da curva A se deve a expulsão do ar existente no solo, redução do número de vazios, devido a compactação.
- VI. A parte DESCENDENTE da curva A se deve às rachaduras, cada vez maiores, que passam a existir com o aumento da energia de compactação. Essas rachaduras são responsáveis pelo aumento do número de vazios do solo ensaiado.

As afirmativas CORRETAS se apresentam apenas em:

- a) I, II e V.
 - b) I, III e V.
 - c) II, III e VI.
 - d) III, IV, V e VI.
 - e) II, IV, V e VI.
31. Os métodos de exploração do subsolo podem ser classificados em dois grupos: os que retiram amostras e os que são realizados no local (ensaios *in situ*). Sabendo-se que o ensaio denominado *Vane Test* ("ensaio de palheta") é realizado no local (*in situ*), assinale a alternativa que apresenta o resultado obtido por este ensaio.
- a) Resistência a penetração dinâmica ou estática.
 - b) Módulo de compressibilidade.
 - c) Resistência ao cisalhamento de solos coesivos.
 - d) Coeficiente de permeabilidade.
 - e) Módulo de deformação transversal ou módulo pressiométrico.

32. As argamassas e os concretos apresentam em suas misturas aglomerantes e agregados, além de outras substâncias. Relacione CORRETAMENTE as denominações da coluna da esquerda com os materiais da coluna da direita.

- | | |
|------------------|------------------|
| I. Aglomerantes. | () Fíler. |
| II. Agregados. | () Asfalto. |
| | () Pó de pedra. |
| | () Gesso. |
| | () Cal. |
| | () Brita. |

A sequência CORRETA do preenchimento da coluna é:

- a) II, I, II, I, I, II.
- b) I, I, II, II, I, II.
- c) I, II, II, II, I, I.
- d) II, I, I, II, II, II.
- e) I, I, II, I, I, II.

33. A trabalhabilidade do concreto pode ser entendido como sendo a propriedade que este deve satisfazer a fim de que possa ser elaborado, transportado, colocado e adensado sem perda de homogeneidade. A medida da trabalhabilidade do concreto pode ser feita na obra pela verificação de sua consistência, por meio do...

- a) peneiramento direto.
- b) ensaio de ruptura simples.
- c) ensaio com o Cone de Abrams (*Slump test*).
- d) ensaio de ruptura triaxial.
- e) ensaio de permeabilidade(*Darcy test*).

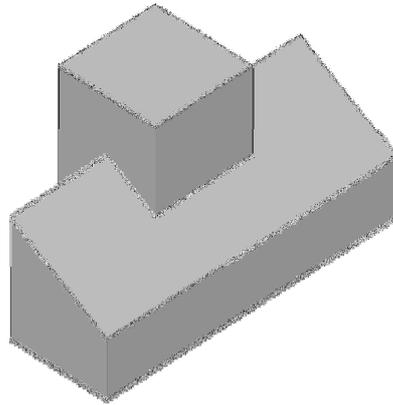
34. Geralmente os metais não são empregados puros, mas fazendo parte de ligas. Considerando METAIS aqueles que podem ser encontrados na natureza, puros ou não, e LIGAS a combinação de dois ou mais metais ou com outros elementos, relacione CORRETAMENTE as denominações encontradas na coluna da esquerda com os materiais relacionados na coluna da direita.

- | | |
|-----------|---------------|
| I. Metal | () Cobre. |
| II. Liga. | () Bronze. |
| | () Latão. |
| | () Zinco. |
| | () Chumbo. |
| | () Aço. |
| | () Alumínio. |

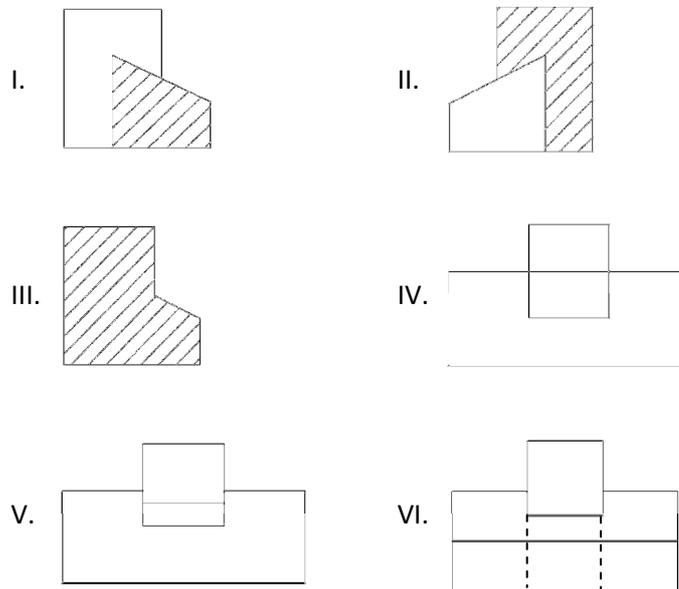
A sequência CORRETA do preenchimento da coluna é:

- a) II, II, I, II, I, II, II.
- b) I, II, II, II, I, II, II.
- c) II, I, II, II, II, I, I.
- d) I, II, II, I, I, II, I.
- e) II, I, I, II, I, I, I.

35. Observe a perspectiva isométrica do sólido dado a seguir:



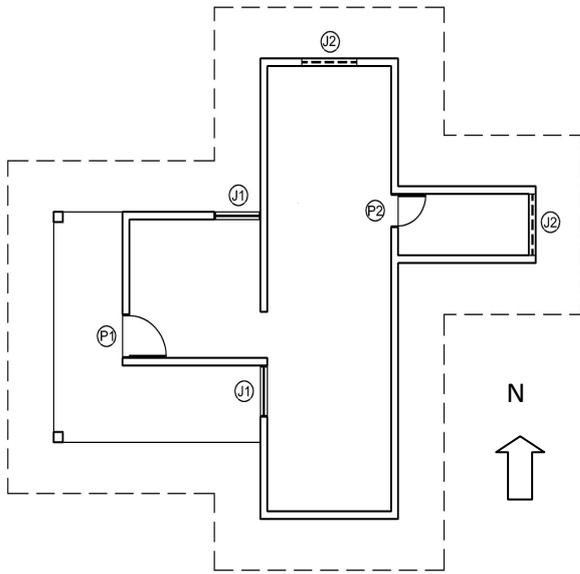
Agora, analise três cortes e três vistas, respectivamente, apresentados abaixo:



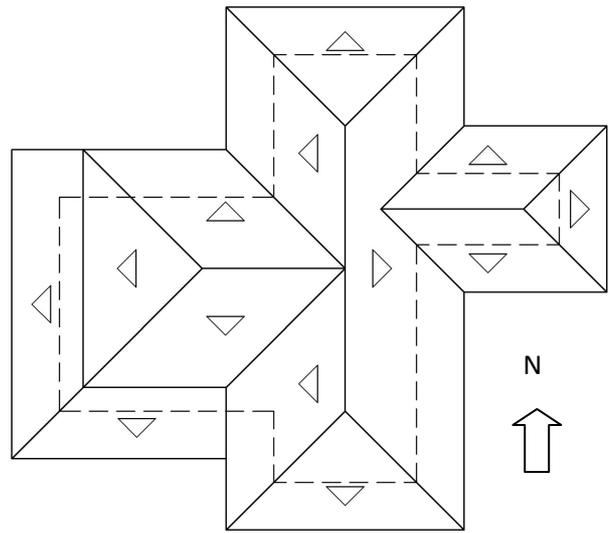
A(s) Vista(s) e o(s) Cortes(s) construídos CORRETAMENTE estão apenas em:

- a) I, III e VI.
- b) II, III e V.
- c) III, V e VI.
- d) I, II e IV.
- e) IV e V.

36. Observe as plantas Baixa e de Coberta de uma edificação, apresentadas a seguir, e a direção do NORTE geográfico registrada em cada uma delas:

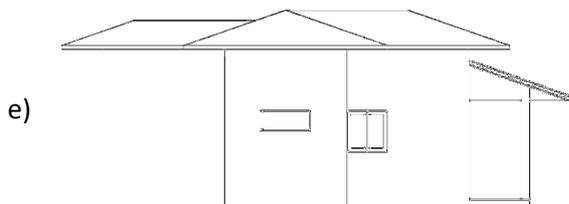
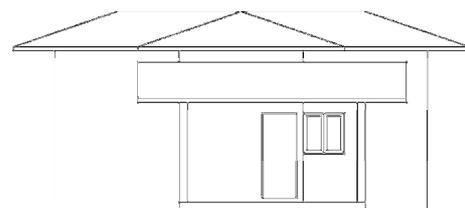
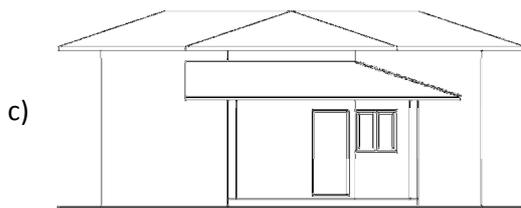
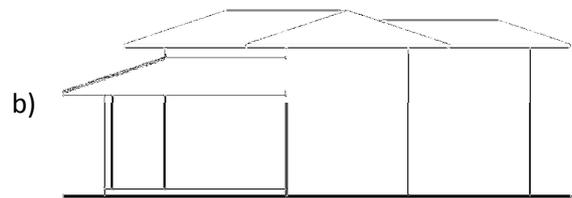
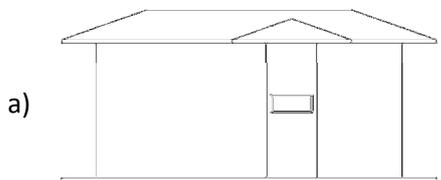


PLANTA BAIXA _____ sem escala.



PLANTA DE COBERTURA _____ sem escala.

Feitas as devidas observações, assinale a alternativa que apresenta a fachada SUL construída CORRETAMENTE.



37. A respeito do comando CIRCLE (círculo) e suas opções de construção dessa figura geométrica, qual das alternativas, apresentadas a seguir, NÃO representa uma das formas de construção desta figura (círculo), disponível dentro deste comando, no AutoCAD 2012 *ENGLISH VERSION*.

- a) CENTER, DIAMETER ... (centro, diâmetro).
- b) 2- POINT ... (2 pontos).
- c) TAN, TAN, TAN ... (tangente, tangente, tangente).
- d) TAN, TAN, DIAMETER ... (tangente, tangente, diâmetro).
- e) TAN, TAN, RADIUS ... (tangente, tangente, raio).

38. As afirmativas a seguir abordam aspectos relativos à interface do AutoCAD 2012 e sobre as maneiras de iniciar, abrir e salvar um desenho. Considerando estas informações, classifique como (V) as verdadeiras e como (F) as falsas:

- () É possível ajustar, para atender ao usuário de forma mais adequada, diversas características do AutoCAD 2012 utilizando o comando OPTIONS.
- () Para localizar um comando em suas *Ribbons*, o AutoCAD 2012 disponibiliza a opção SEARCH COMMANDS, encontrada no menu do aplicativo.
- () A tecla F3 aciona o histórico de comandos em que são registrados aqueles previamente utilizados no AutoCAD 2012.
- () O AutoCAD 2012, com intuito de manter a segurança e a inviolabilidade dos dados dos arquivos de desenhos, possibilita a opção de aplicar proteção por senha e uma assinatura digital aos desenhos nele introduzidos.
- () É possível carregar parcialmente um arquivo do AutoCAD 2012, utilizando a opção PARTIAL OPEN, na caixa de diálogo OPEN.

A sequência CORRETA é:

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

39. Em topografia, realizar um levantamento (medição) é desenvolver todas as operações de medidas no campo, indispensáveis para a determinação da posição relativa dos pontos que compõem a área, objeto de estudo. Analise as nomenclaturas, a seguir, propostas para este levantamento, conforme a natureza das medidas efetuadas:

- I. PLANIGEOMÉTRICO.
- II. ALTIMÉTRICO.
- III. PLANIMÉTRICO.
- IV. GEOPLANIMÉTRICO.
- V. ALTIGEOMÉTRICO.
- VI. PLANIALTIMÉTRICO.

As nomenclaturas CORRETAS estão apenas em:

- a) I e II.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) II, III e VI.
- e) I, IV e V.

40. O orçamento é o produto do processo denominado orçamentação. Este processo pode apresentar três etapas: Estudo dos condicionantes (condições de contorno); Composição de custo; e Fechamento do orçamento. Sobre a etapa de COMPOSIÇÃO DE CUSTO, é considerado um dos passos:

- a) Leitura e interpretação do edital.
- b) Definição da lucratividade.
- c) Cálculo do BDI.
- d) Visita técnica.
- e) Levantamento de quantitativos.