

Texto I para responder às questões de 01 a 15.

Democracia e autoritarismo

O fato de que as pessoas que vivem em um regime democrático não saibam o que é democracia é uma questão por si só muito grave. O saber sobre o que seja qualquer coisa – e neste, caso, sobre o que seja a democracia – se dá em diversos níveis e interfere em nossas ações. Agimos em nome do que pensamos. Mas muitas vezes não entendemos muito bem nossos próprios pensamentos, pois somos vítimas de pensamentos prontos.

Creio que, neste momento brasileiro, poucas pessoas que agem em nome da democracia estejam se questionando sobre o que ela realmente seja. É provável que poucos pratiquem o ato de humildade do conhecimento que é o questionamento honesto. O questionamento é uma prática, mas é também qualidade do conhecimento. É a virtude do conhecimento. É essa virtude que nos faz perguntar sobre o que pensamos e assim nos permite sair de um nível dogmático para um nível reflexivo de pensamento. Essa passagem da ideia pronta que recebemos da religião, do senso comum, dos meios de comunicação para o questionamento é o segredo da inteligência humana seja ela cognitiva, moral ou política.

[...] a democracia flerta facilmente com o autoritarismo quando não se pensa no que ela é e se age por impulso ou por leviandade. Eu não sou uma pessoa democrática quando vou à rua protestar em nome dos meus fins privados, dos meus interesses pessoais, quando protesto em nome de interesses que em nada contribuem para a construção da esfera pública. Eu sou autoritária quando, sem pensar, imponho violentamente os meus desejos e pensamentos sem me preocupar com o que os outros estão vivendo e pensando, quando penso que meu modo de ver o mundo está pronto e acabado, quando esqueço que a vida social é a vida da convivência e da proteção aos direitos de todos os que vivem no mesmo mundo que eu. Não sou democrática quando minhas ações não contribuem para a manutenção da democracia como forma de governo do povo para o povo, quando esqueço que o povo precisa ser capaz de respeitar as regras do próprio jogo ao qual ele aderiu e que é o único capaz de garantir seus direitos fundamentais: o jogo da democracia.

(*Marcia Tiburi. Disponível em: <http://revistacult.uol.com.br/home/2015/03/democracia-e-autoritarismo/>. 18/03/2015. Adaptado.*)

01) O título do texto é composto de elementos que

- a) processam informações afins.
- b) se restringem ao campo semântico filosófico.
- c) complementam-se, sendo o 2º complemento do 1º.
- d) estabelecem determinada oposição de um em relação ao outro.

02) Cada palavra é constituída por unidades fônicas, as sílabas. A partir das sequências a seguir, indique quais contêm divisão silábica **incorreta**.

- I. cre-i-o / de-mo-cra-ci-a / pou-cos
- II. con-vi-vên-cia / a-ções / de-mo-cra-ci-a
- III. cog-ni-ti-va / im-po-nho / vio-len-ta-men-te
- IV. ques-tio-nan-do / dog-má-ti-co / re-fle-xi-vo

Apresentam alguma **incorreção** apenas as sequências

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

03) No último parágrafo do texto, a autora utiliza como estratégia argumentativa o uso da 1ª pessoa do singular com o propósito de

- a) persuadir o leitor através da confissão de atitudes executadas por ela mesma.
- b) beneficiar-se da posição de autoria e realizar um desabafo diante do seu leitor.
- c) assumir toda a responsabilidade das ações práticas em detrimento da democracia.
- d) através de seu posicionamento, convencer o leitor acerca do efeito autoritário de certas ações.

04) De acordo com a situação comunicativa do texto, a linguagem utilizada é

- a) linguagem técnica, conferindo credibilidade ao texto.
- b) linguagem formal, conferindo adequação linguística ao texto.
- c) linguagem informal, tendo em vista o meio de veiculação do texto em questão.
- d) linguagem científica, sendo os dados apresentados resultados de pesquisa científica.

- 05) Dentre os termos destacados a seguir, indique o que se diferencia dos demais em relação à classificação sintática.
- a) “O fato de que as pessoas que vivem em um regime democrático não saibam o que é democracia é uma questão por si só muito grave.” (1º§)
 - b) “O saber sobre o que seja qualquer coisa – e neste, caso, sobre o que seja a democracia – se dá em diversos níveis e interfere em nossas ações.” (1º§)
 - c) “É essa virtude que nos faz perguntar sobre o que pensamos e assim nos permite sair de um nível dogmático para um nível reflexivo de pensamento.” (2º§)
 - d) “Creio que, neste momento brasileiro, poucas pessoas que agem em nome da democracia estejam se questionando sobre o que ela realmente seja.” (2º§)
- 06) Em relação à estrutura organizacional textual apresentada, é correto afirmar que o título do texto tem seu conteúdo plenamente justificado a partir da
- a) proposição apresentada no primeiro parágrafo.
 - b) argumentação desenvolvida no terceiro parágrafo.
 - c) análise da preposição feita no segundo parágrafo.
 - d) conclusão expressa, no primeiro parágrafo, através do termo “pois”.
- 07) Os vocábulos e expressões apresentam significados específicos e diferentes de acordo com o cotexto e o contexto em que se inserem. Em “a democracia flerta facilmente com o autoritarismo” (3º§) foi utilizado o sentido
- a) conotativo da palavra através da forma verbal “flerta”.
 - b) denotativo a partir da ação de flertar atribuída a “democracia”.
 - c) denotativo de “flerta” através da intensificação atribuída por “facilmente”.
 - d) conotativo a partir do emprego dos vocábulos “democracia” e “autoritarismo”.
- 08) Em “Eu sou autoritária quando, sem pensar, imponho violentamente os meus desejos e pensamentos sem me preocupar com o que os outros estão vivendo e pensando...” (3º§) as vírgulas que separam a expressão “sem pensar” apresentam a mesma justificativa vista em
- a) Aquele homem, antes de ser pai, era intragável.
 - b) A proposta não é, meu caro, aquilo que você disse.
 - c) Não esperava que ele, inteligente e culto, agisse de tal forma.
 - d) Tal imóvel possui apenas um dormitório, um banheiro e uma cozinha.
- 09) De acordo com o posicionamento assumido pela autora no texto, informe se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.
- () Sua posição é contrária a todo e qualquer tipo de manifestação popular.
- () Diante do desconhecimento acerca da democracia, o autoritarismo instala-se.
- () A ignorância social em relação ao assunto abordado pode ser suprida através de conquistas de caráter apenas pessoal.
- a) F – V – F
 - b) V – F – F
 - c) V – F – V
 - d) F – V – V
- 10) “Há de tomar o pregador uma só matéria, há de defini-la para que se conheça, há de dividi-la para que se distinga, há de prová-la com a Escritura, há de declará-la com a razão, há de confirmá-la com o exemplo, há de amplificá-la com as causas, com os efeitos, com as circunstâncias, com as conveniências que se hão de seguir, com os inconvenientes que se devem evitar; há de responder às dúvidas, há de satisfazer as dificuldades, há de impugnar e refutar com toda a força da eloquência os argumentos contrários, e depois disso há de colher, há de apertar, há de concluir, há de persuadir, há de acabar.”
- (VIEIRA, A. Pe. Sermões e lugares seletos. Seleção, introdução e notas de Mário Gonçalves Viana. Porto: Educação Nacional, 1941.)
- O trecho anterior faz parte do *Sermão da Sexagésima* de autoria do padre Antônio Vieira, em 1655. Tendo em vista o texto “Democracia e Autoritarismo”, afirma-se que a estrutura proposta por Vieira
- a) é plenamente seguida e exemplificada, já que se trata de um texto argumentativo.
 - b) é parcialmente exemplificada; mantendo, contudo, as características argumentativas.
 - c) não pode ser aplicada em um texto atual, já que se trata de uma proposta ultrapassada.
 - d) compactua com as características do texto dissertativo, diferentes das do texto em análise.

- 11) Em “jogo ao qual ele aderiu” (3º§), a expressão em destaque poderia ser substituída, sem prejuízo gramatical ou semântico, por
- a) a que
 - b) à qual
 - c) a quem
 - d) do qual
- 12) Acerca dos operadores argumentativos e organizacionais no processo de coesão conectiva, estabeleça a relação correta entre o valor indicado na 1ª coluna e o destacado na 2ª.
- | | |
|---------------------|--|
| (1) causa | () “ <u>Mas</u> muitas vezes [...]” (1º§) |
| (2) exclusão | () “[...] <u>pois</u> somos vítimas [...]” (1º§) |
| (3) oposição | () “[...] se age por impulso <u>ou</u> por leviandade.” (3º§) |
| (4) disjunção | () “e <u>neste, caso</u> , sobre o que seja a democracia” (1º§) |
| (5) espaço textual | |
| (6) metalinguístico | |
- A sequência está correta em
- a) 1 – 4 – 5 – 6
 - b) 1 – 3 – 2 – 5
 - c) 2 – 3 – 4 – 6
 - d) 3 – 1 – 4 – 5
- 13) Dentre as circunstâncias destacadas a seguir, uma delas apresenta um valor diferente das demais, assinale-a.
- a) “[...] sobre o que ela realmente seja.” (2º§)
 - b) “[...] flerta facilmente com o autoritarismo [...]” (3º§)
 - c) “[...] imponho violentamente os meus desejos [...]” (3º§)
 - d) “[...] não entendemos muito bem nossos próprios pensamentos, [...]” (1º§)
- 14) No trecho “O questionamento é uma prática, mas é também qualidade do conhecimento. É a virtude do conhecimento.” (2º§) é correto afirmar que
- a) o vocábulo “também” exerce função conclusiva em relação à informação apresentada.
 - b) subentende-se que o sujeito da segunda frase é o mesmo que o expresso na primeira.
 - c) o vocábulo “mas” exerce função de termo adversativo em relação à asserção da oração que o antecede.
 - d) o termo “prática” na oração é o termo responsável por complementar a ação verbal, tendo, por intermediário, um verbo de ligação.
- 15) Dentre os vocábulos a seguir, indique o grupo que apresenta mesma regra que justifique a acentuação de todos os vocábulos.
- a) níveis, próprios, também
 - b) inteligência, política, está
 - c) provável, nível, dogmático
 - d) democrático, vítimas, prática

Texto II para responder às questões de 16 a 30.

O que diria e o que faria Mandela?

O mundo acompanha o drama humanitário e os dilemas europeus sobre acolher e/ou conter migrantes que tentam atravessar o Mediterrâneo da África do Norte para a Europa. São desastres constantes nas embarcações com seus passageiros, nas transações encetadas por traficantes do desespero e da esperança. No último fim-de-semana foi o naufrágio de um barco pesqueiro na costa líbia que deixou centenas de mortos. No entanto, outro drama humanitário se desenrola no sul da África, com a violência e a xenofobia dos últimos dias justamente na nação arco-íris que Nelson Mandela se propôs a construir no lugar do *apartheid* há pouco mais de 20 anos. [...]

A mais recente onda de violência mistura xenofobia e mera criminalidade em um país em crescente crise econômica, taxa de desemprego de 24%, chefiado pelo desacreditado presidente *Jacob Zuma* e marcado pela percepção, especialmente em comunidades pobres, de que estrangeiros estão roubando os empregos. No entanto, o catalisador da violência (xenofobia) se diluiu em meio à escalada, pois muitos dos mortos e donos de negócios saqueados eram sul-africanos.

Nelson Mandela nunca teve sucessores à altura e sempre se soube que seria uma tarefa descomunal construir uma nação arco-íris. O desafio se tornou mais ingrato e o arco-íris está ainda mais distante no horizonte.

(Caio Blinder, 21/04/2015. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/blog/nova-york/africa-do-sul/o-que-diria-mandela/>. Adaptado.)

16) Assinale o termo em destaque que exerce função sintática cuja característica é ser um complemento diretamente ligado ao verbo.

- a) “[...] se desenrola no sul da África [...]” (1º§)
- b) “[...] acompanha o drama humanitário [...]” (1º§)
- c) “[...] naufrágio de um barco pesqueiro [...]” (1º§)
- d) “[...] embarcações com seus passageiros [...]” (1º§)

17) A expressão “*traficantes do desespero e da esperança*” (1º§) empregada para se referir aos agentes relacionados aos desastres nas embarcações, citados no texto, demonstra

- a) a manipulação dos fatos através das informações midiáticas.
- b) uma controvérsia entre o fato e o ponto de vista apresentado.
- c) de modo subjetivo, aspectos opostos que constituem a situação apresentada.
- d) a existência de dúvida em relação às características atribuídas aos referidos agentes.

18) A partir das ideias e informações trazidas ao texto, julgue as afirmativas a seguir.

- I. No primeiro parágrafo, o autor faz referência a dramas humanitários de natureza diferentes, demonstrando a exploração de várias ideias no mesmo parágrafo.
- II. A expressão “*mera criminalidade*” (2º§) propõe uma redução da importância da criminalidade praticada no evento descrito no texto.
- III. Para que haja compreensão textual acerca da referência a Nelson Mandela, é necessário que o contexto sociocognitivo seja ativado.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

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

19) “A orientação argumentativa pode-se realizar pelo uso de termos ou expressões metafóricas ou não. Trata-se de uma manobra bastante comum, particularmente em gêneros opinativos.”

(KOCH, Ingedore Villaça, ELIAS, Vanda Maria. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.)

A partir de tal pressuposto, indique o segmento que apresenta expressões constituintes de tal orientação argumentativa textual em que há o uso de expressão de sentido metafórico.

- a) “... outro drama humanitário se desenrola no sul da África...” (1º§)
- b) “O mundo acompanha o drama humanitário e os dilemas europeus...” (1º§)
- c) “... nas transações encetadas por traficantes do desespero e da esperança.” (1º§)
- d) “... xenofobia e mera criminalidade em um país em crescente crise econômica...” (2º§)

20) De acordo com o trecho destacado “*No entanto, o catalisador da violência (xenofobia) se diluiu em meio à escalada, pois muitos dos mortos e donos de negócios saqueados eram sul-africanos.*” (2º§), pode-se inferir que

- a) a informação apresentada respalda e confere continuidade ao que foi dito anteriormente.
- b) em tempos de crise quanto à identidade de um povo, medidas preventivas são necessárias.
- c) em meio à violência dos atos cometidos, é possível verificar manifestações contrárias a estes.
- d) a possível causa para os eventos referenciados perde o sentido diante da constatação indicada.

21) O texto a seguir foi redigido com incorreções linguísticas propositais. Considerando o uso da linguagem padrão e o correto emprego do verbo “*haver*” em “[...] *há pouco mais de 20 anos.*” (1º§), identifique os registros em desacordo com a norma padrão da língua.

Quando, há(1) alguns meses, o tema foi sugerido e adotado na reunião, todos concordaram unanimemente com o mesmo. Dali há(2) três meses, devido a determinados acontecimentos, alguns mudariam de opinião. Há(3) anos não há um consenso verdadeiro na empresa.

Não está(ão) de acordo com a linguagem padrão

- a) 1, 2 e 3.
- b) 1, apenas.
- c) 2, apenas.
- d) 2 e 3, apenas.

- 22) “O desafio se tornou mais ingrato e o arco-íris está ainda mais distante no horizonte.” Acerca do último período do texto, é correto afirmar que, em relação às ideias anteriores, o autor
- demonstra-se pessimista apesar dos fatos apresentados.
 - utilizando apenas o sentido denotativo, apresenta de forma clara e precisa seu posicionamento.
 - apresenta uma conclusão utilizando uma composição em que há o emprego do sentido conotativo.
 - retoma o posicionamento apresentado no primeiro parágrafo confirmando a ideia proposta inicialmente.
- 23) Na composição do texto apresentado, é possível identificar a comunicação de conteúdos de consciência que, sendo impessoais, neles prevalece o conteúdo a ser comunicado. É um exemplo de tal uso da língua:
- “No último fim-de-semana foi o naufrágio de um barco pesqueiro na costa líbia que deixou centenas de mortos.” (1º§)
 - “[...] com a violência e a xenofobia dos últimos dias justamente na nação arco-íris que Nelson Mandela se propôs a construir [...]” (1º§)
 - “Nelson Mandela nunca teve sucessores à altura e sempre se soube que seria uma tarefa descomunal construir uma nação arco-íris.” (3º§)
 - “São desastres constantes nas embarcações com seus passageiros, nas transações encetadas por traficantes do desespero e da esperança.” (1º§)
- 24) Nos trechos selecionados a seguir, os termos sublinhados possuem o mesmo valor sintático, **exceto**:
- “[...] migrantes que tentam atravessar [...]” (1º§)
 - “[...] nação arco-íris que Nelson Mandela [...]” (1º§)
 - “[...] soube que seria uma tarefa descomunal [...]” (3º§)
 - “[...] O mundo acompanha o drama humanitário [...]” (1º§)
- 25) Em “A mais recente onda de violência mistura xenofobia e mera criminalidade em um país em crescente crise econômica, taxa de desemprego de 24%, chefiado pelo desacreditado presidente Jacob Zuma e marcado pela percepção, especialmente em comunidades pobres, de que estrangeiros estão roubando os empregos”. A proposta de substituição do segmento do texto em que há adequação quanto ao tempo verbal empregado na(s) forma(s) em destaque é
- misturara / estão roubando
 - misturaria / estariam roubando
 - mistura / estivessem roubando
 - misturava / estiveram roubando
- 26) Acerca dos elementos evidenciados, informe se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.
- Em “para a Europa”, o “para” contém uma ideia de finalidade.
 - As duas ocorrências da expressão “no entanto” apresentam o mesmo valor.
 - No último parágrafo do texto, “sempre” traz uma ideia de tempo, assim como “ainda”.
 - O segmento “o drama humanitário e os dilemas europeus” é sujeito composto pois possui dois núcleos.
- V – V – F – F
 - V – F – F – F
 - F – F – V – V
 - F – V – V – F
- 27) O título do texto é estruturado a partir de um questionamento; a partir do conteúdo textual, é correto afirmar que
- tal questionamento é plenamente respondido a partir dos recursos argumentativos utilizados.
 - apenas parcialmente, tal questionamento é respondido, de modo que há uma lacuna contextual.
 - a partir das informações apresentadas, é possível ao leitor determinar, objetivamente, o complemento de tal questionamento.
 - tal estratégia integra de modo adequado a organização estrutural apresentada, objetivando uma característica interativa entre leitor e articulador.

28) Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

Confrontando o uso do acento grave indicador de crase do trecho “em meio à escalada” (2º§) com o uso visto na tirinha abaixo, é correto afirmar que o seu uso é _____ na(s) _____.

HAGAR - DIK BROWNE



(AZEVEDO, *Alvares de Hagar, o Horrível, Dick Brownw, L&PM. Adaptado*)

Completam corretamente as lacunas:

- a) facultativo / tirinha apenas.
- b) obrigatório / duas ocorrências.
- c) facultativo / ocorrência destacada do texto apenas.
- d) obrigatório / ocorrência destacada do texto apenas.

29) Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

A partir da _____ textual, é correto afirmar que o autor do texto mostra-se _____ em relação aos fatos geradores da discussão proposta.

- a) descrição / imparcial
- b) exposição / conivente
- c) declaração / incoerente
- d) argumentação / contrário

30) Quanto à construção dos referentes textuais e suas estratégias de referenciação, indique a alternativa que apresenta expressão que foi utilizada com tal intencionalidade, ou seja, a retomada de um elemento ou expressão como estratégia de referenciação.

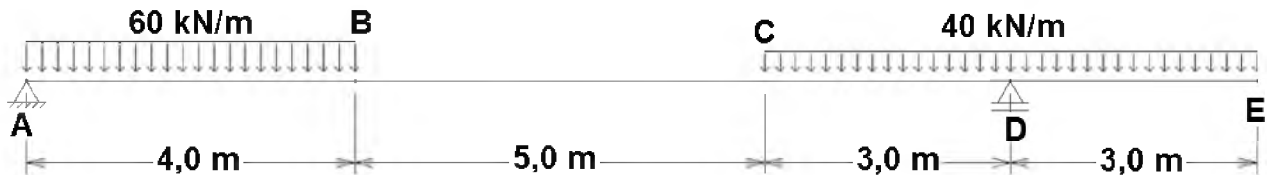
- a) “São desastres constantes nas embarcações...” (1º§)
- b) “Nelson Mandela nunca teve sucessores à altura...” (3º§)
- c) “... no lugar do apartheid há pouco mais de 20 anos.” (1º§)
- d) “... de que estrangeiros estão roubando os empregos.” (2º§)

CONHECIMENTOS ESPECIALIZADOS

31) A NBR 5410, norma regulamentadora de Instalações Elétricas de Baixa Tensão, afirma que alguns itens devem ser considerados para evitar os efeitos danosos ou indesejados, **exceto**:

- a) as harmônicas.
- b) fator de corrente.
- c) o desequilíbrio de fases.
- d) as correntes iniciais ou de energização.

Com base na estrutura a seguir (viga biapoiada com balanço), responda às questões 32 e 33. Considere um valor constante de $EI = 125 \times 10^3 \text{kN.m}^2$.



32) Determine a inclinação da tangente à curva elástica da viga no apoio A.

- a) $-0,002 \text{rad}$
- b) $+0,002 \text{rad}$
- c) $-0,01058 \text{rad}$
- d) $+0,01058 \text{rad}$

33) Com base na figura da viga, determine a inclinação da tangente à curva elástica da viga no ponto B.

- a) $-28,3 \text{mm}$
- b) $-30,4 \text{mm}$
- c) $+17,2 \text{mm}$
- d) $+31,2 \text{mm}$

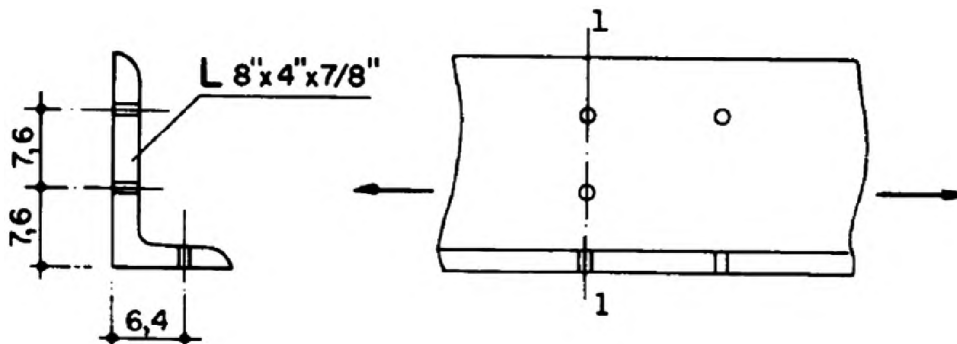
34) Em fundações superficiais, segundo NBR 6122, para se determinar a pressão admissível devem ser considerados alguns fatores tais como:

- I. profundidade da fundação.
- II. recalques admissíveis.
- III. características da obra.
- IV. dimensões e forma dos elementos de fundação.

Estão corretas as afirmativas

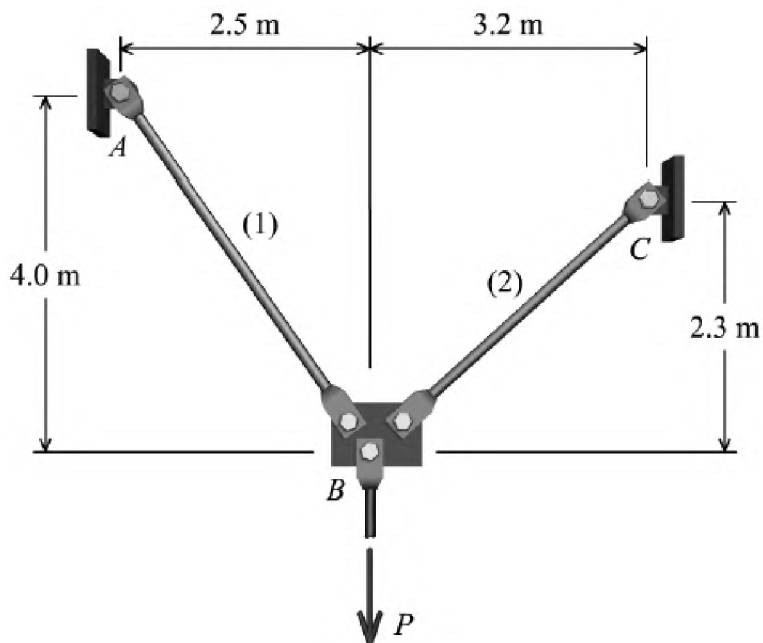
- a) I, II, III e IV.
- b) I e IV, apenas.
- c) I, II e IV, apenas.
- d) I, III e IV, apenas.

- 35) Determine a força admissível de tração axial da cantoneira da figura abaixo. Os furos são puncionados e o diâmetro do conector é $3/4"$. Utilize as tensões admissíveis e $0,5f_u$. O material utilizado na cantoneira é ASTM A36. (Considere $f_y = 250$ MPa e $f_u = 400$ Mpa.)



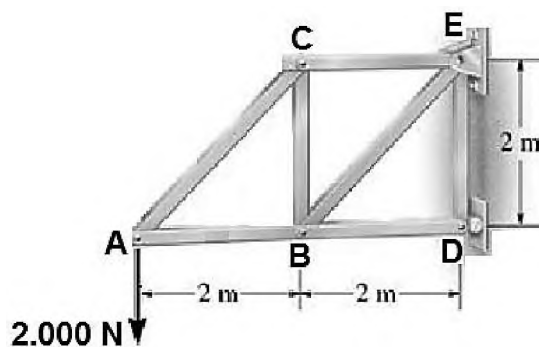
- a) 90.145kgf
 b) 94.155kgf
 c) 95.431kgf
 d) 95.987kgf
- 36) A motoniveladora é um dos equipamentos mais utilizados em obras da construção civil de grande porte e principalmente em obras de nivelamento de estradas ou patamares. Ele é um veículo geralmente com seis rodas e uma lâmina horizontal ajustável responsável pelo nivelamento de terrenos. Logo é extremamente importante o conhecimento desse equipamento a fim de elaborar um bom projeto orçamentário. Para um bom dimensionamento dos custos de operação desse tipo de equipamento, as informações necessárias são:
- Preço: R\$ 350.000,00;
 - Custo unitário dos pneus: R\$ 1.300,00;
 - Vida útil do equipamento e pneus respectivamente: 5 anos (2.000 h/ano) e 3.500 h;
 - Valor residual: 10%;
 - Taxa de juros: 12% a.a;
 - Motor: 140 HP;
 - Fator de potência: 0,60;
 - Capacidade do cárter: 54 Litros;
 - Período entre trocas de óleo: 80 h;
 - Preço do diesel: R\$ 1,80;
 - Preço do óleo lubrificante: R\$ 10,00;
 - Manutenção: $k = 0,80$; e,
 - Operador: R\$ 6,90/h.
- Com base nos conhecimentos orçamentários afirma-se que
- a) o custo da hora improdutiva é de R\$ 51,20/h.
 b) o custo da hora produtiva desse equipamento é de R\$ 127,78/h.
 c) o custo com a manutenção desse equipamento é o mais elevado.
 d) a depreciação representa em torno de 35% do custo desse equipamento.
- 37) A NBR 10844 define que os projetos de instalações de águas pluviais devem atender a determinadas exigências. Nesse sentido, informe se as afirmativas abaixo são verdadeiras (V) ou falsas (F) e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.
- () Recolher e conduzir a vazão de projetos até locais permitidos pelos dispositivos legais.
 () Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas.
 () As estruturas devem ser projetadas para evitar choques mecânicos e baixa exposição a intempéries.
 () Ser fixadas de maneira a assegurar a resistência e durabilidade.
- a) V – F – V – V
 b) F – V – V – F
 c) V – V – F – V
 d) V – F – F – F

- 38) Duas hastas cilíndricas maciças suportam uma carga $P = 50\text{kN}$ conforme a figura abaixo. Se a tensão normal em cada haste deve ser limitada a 130MPa , determine o diâmetro mínimo exigido para cada haste.



Marque a opção correta que traz os diâmetros dos tubos 1 e 2, respectivamente, em mm:

- a) 17,98 / 15,6
b) 18,39 / 16,7
c) 19,96 / 16,13
d) 20,32 / 18,12
- 39) Para o dimensionamento do sistema de ventilação secundária, a NBR 8160 tece algumas recomendações. Marque a opção correta.
- a) O tubo de ventilador de circuito deve ter o diâmetro nominal igual a 50mm.
b) O tudo de ventilação de alívio deve ter diâmetro nominal igual ao diâmetro nominal da coluna de ventilação a que estiver ligado.
c) O tubo de ventilador complementar deve ter o diâmetro nominal inferior à metade do diâmetro do ramal de esgoto que estiver ligado.
d) O tudo de ventilação de alívio deve ter diâmetro igual no mínimo à metade do diâmetro nominal da coluna de ventilação a que estiver ligado.
- 40) Seja a treliça submetida aos carregamentos indicados na figura abaixo.



Sendo $EA = 10^7\text{N.m}$ e $\text{Sen } 45^\circ = 0,707$, o deslocamento vertical em A será de

- a) 2,2mm para baixo.
b) 3,0mm para cima.
c) 4,0mm para baixo.
d) 5,0cm para baixo.

- 41) A NBR 5626 apresenta fatores que determinam a velocidade da corrosão em tubulações hidráulicas prediais. São fatores que determinam a velocidade do processo de corrosão, **exceto**:
- impurezas.
 - temperatura.
 - concentração de sais.
 - velocidade de escoamento.
- 42) Um eixo circular maciço, de 50mm de diâmetro e 1,20m de comprimento é submetido à ação de um momento torsor de 4,6kN.m em cada extremidade. Considerando que o eixo é feito de um material elastoplástico com tensão de escoamento ao cisalhamento de 150MPa e módulo de elasticidade transversal de 80 GPa, qual é o ângulo de torção do eixo?
- 7,89°
 - 8,12°
 - 8,18°
 - 9,59°
- 43) Em um ensaio de tração, no corpo de prova normalizado, ao atingir a tensão máxima, inicia-se um fenômeno chamado de estricção que é a redução da área da secção transversal do corpo de prova que está ligado a qual propriedade mecânica?
- Resiliência.
 - Ductilidade.
 - Tenacidade.
 - Fragilidade.
- 44) A área de empréstimo disponível para a construção de um aterro teve volume estimado em 5000m³, com solo de peso específico natural (γ) de 18,0kN/m³ e umidade de 12,0%. Se no projeto prevê que o solo do aterro seja compactado com uma umidade de 20% e tenha peso específico seco de 16,0kN/m³, que volume de aterro é possível construir com o material disponível?
- 2.178cm³
 - 5.022cm³
 - 6.320cm³
 - 7.200cm³
- 45) No limite de proporcionalidade, um comprimento útil de 5,08cm de uma haste de liga metálica de 0,9525cm de diâmetro alongou-se 0,0211cm e o diâmetro foi reduzido de 0,00127cm. A força total de tração na haste foi de 4,75kip. É correto afirmar que o módulo de elasticidade, o coeficiente de *Poisson* e o limite de proporcionalidade são, respectivamente:
- 8,360ksi / 0,221 / 40ksi
 - 9,360ksi / 0,221 / 43ksi
 - 10,360ksi / 0,321 / 43ksi
 - 11,360ksi / 0,321 / 48ksi
- 46) Moldagem “é a operação de dar a forma desejada à pasta de cerâmica”. Associe as duas colunas relacionando o tipo de processo à sua definição correta.
- | | |
|------------------------------------|---|
| (1) a seco ou semisseco | () denominada barbotina, é o processo de moldar a cerâmica dissolvida em água e solução, que é vertida em moldes porosos de gesso. |
| (2) com pasta plástica consistente | () é o processo de extrusão, que consiste em forçar a pasta a passar sob pressão em um bocal apropriado moldando a peça cerâmica. |
| (3) com pasta plástica mole | () é a moldagem via moldes de madeira ou no torno de oleiro. |
| (4) com pasta fluida | () é a moldagem por prensagem. |
- A sequência está correta em
- 3 – 4 – 2 – 1
 - 2 – 1 – 4 – 3
 - 1 – 4 – 3 – 2
 - 4 – 2 – 3 – 1

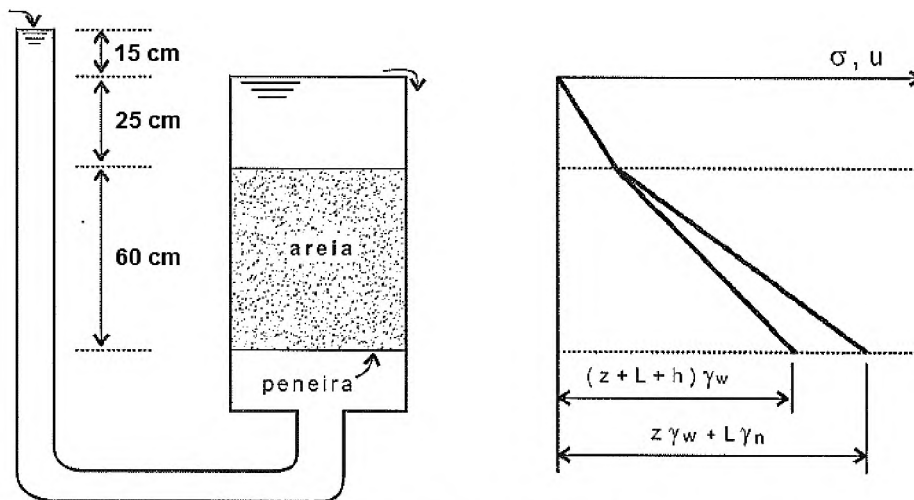
47) Uma amostra de 2000g de solo úmido foi compactado num molde de volume de 1000cm^3 . Quando seco em estufa, esse solo apresentou um peso de 1800g. Sabendo-se que o peso específico dos grãos (partículas) é de $2,60\text{g/cm}^3$, analise as afirmativas a seguir:

- I. A porosidade desse solo é de 30,77%.
- II. O volume de vazios é de 300cm^3 .
- III. A taxa de umidade do sol é de 11,11%.
- IV. O índice de vazios é igual a 0,39.

Estão corretas as afirmativas

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

48) Seja o sistema mostrado na figura abaixo, em que a areia tem peso específico de 18kN/m^3 e a área do permeâmetro é de 600cm^2 .

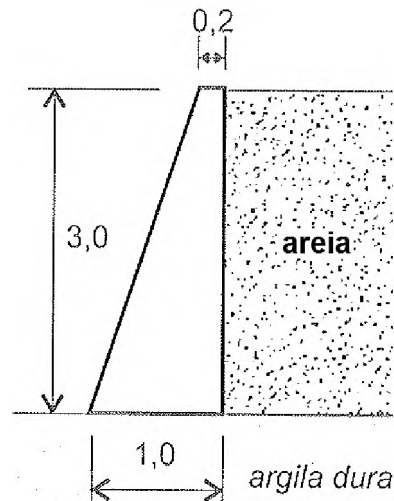


Tensões no solo num permeâmetro com fluxo ascendente

O esforço que a areia está exercendo sobre a peneira é de, aproximadamente:

- a) 1,0kN
- b) 2,0kN
- c) 10,0kN
- d) 20,0kN

- 49) Considere o muro de arrimo mostrado na figura abaixo, em que a areia tem ângulo de atrito interno de 36° ($\text{Sen } 36^\circ = 0,59$).



Admitindo-se que na areia o plano principal maior seja sempre o plano horizontal, o empuxo que a areia exerce sobre o muro, na situação de repouso, é de:

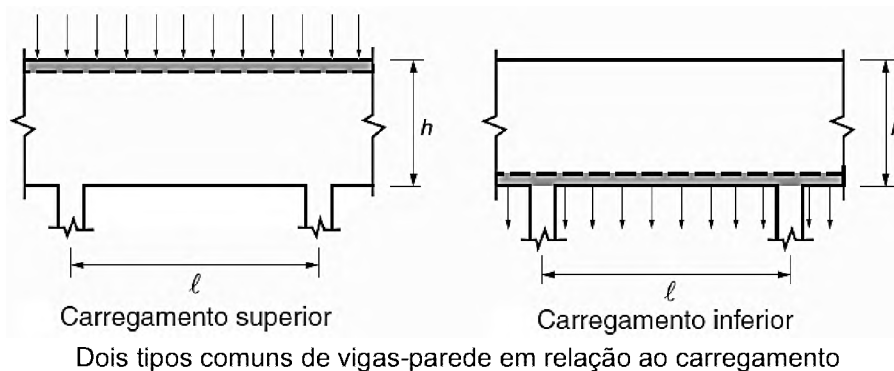
- a) 10kN
b) 23kN
c) 30kN
d) 33kN
- 50) Segundo a definição do Falcão Bauer: "são considerados como defeitos nas madeiras todas as anomalias em sua integridade e constituição que alteram seu desempenho e suas propriedades físico-mecânicas". A definição exata da terminologia e padronização dos defeitos é de suma importância na classificação das madeiras em categorias de qualidade. São critérios de classificação os seguintes defeitos de madeira, **exceto**:
- a) de pintura.
b) de alteração.
c) de produção.
d) de crescimento.
- 51) São considerados edifícios de pequeno porte aqueles com estruturas regulares muito simples. De acordo com a definição do Libânio Pinheiro, a única alternativa correta é
- a) Até três pavimentos.
b) Cargas de uso nunca superiores a $2,0\text{kN/m}^2$.
c) Altura de pilares até 4,0m e vãos não excedendo 6,0m.
d) Vão máximo de lajes até 3,0m (menor vão) ou 1,5m, no caso de balanços.
- 52) Deseja-se executar o projeto de um filtro de areia com grãos maiores que 2,36mm. Foi feito um ensaio para identificação da distribuição granulométrica do material disponível, sendo o resultado apresentado na tabela a seguir:

Peneira	Massa retida (g)
4,75 mm	20
2,36 mm	130
1,18 mm	245
600 μm	112
300 μm	188
150 μm	105
Total	800

Quantos quilos do solo disponível serão necessários executar um filtro com 5,0kg de areia com todos os grãos maiores que 2,36mm?

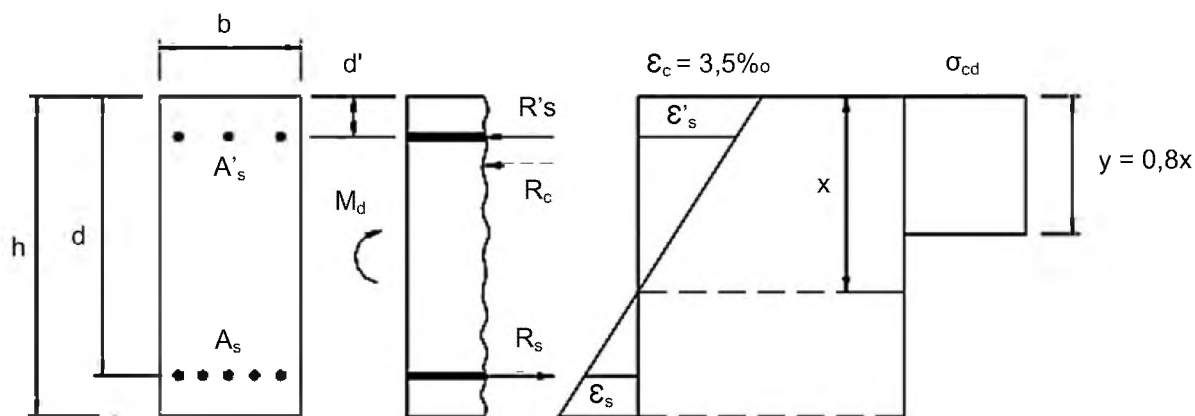
- a) 14,6kg
b) 15,0kg
c) 18,8kg
d) 26,7kg

- 53) Segundo a definição da NBR 6118, vigas-parede são vigas altas em que a relação vão e altura (l/h) é inferior a dois em vigas biapoiadas e inferior a três em vigas contínuas, podendo receber carregamentos superior ou inferior, conforme figura abaixo.



O comportamento estrutural das vigas-parede possui características específicas, destacando-se entre elas, **exceto**:

- Maior eficiência que as vigas usuais à flexão.
 - Enrijecedores de apoio ou travamentos são muitas vezes necessários.
 - Ineficiência ao cisalhamento quando comparadas com as vigas usuais.
 - Problemas de estabilidade do corpo rígido e às vezes de estabilidade elástica.
- 54) Para o dimensionamento de peças na flexão simples, considera-se que as barras que constituem a armadura estão agrupadas, e se encontram concentradas no centro de gravidade dessas barras, conforme indicado na figura abaixo.



Resistências e deformações na secção

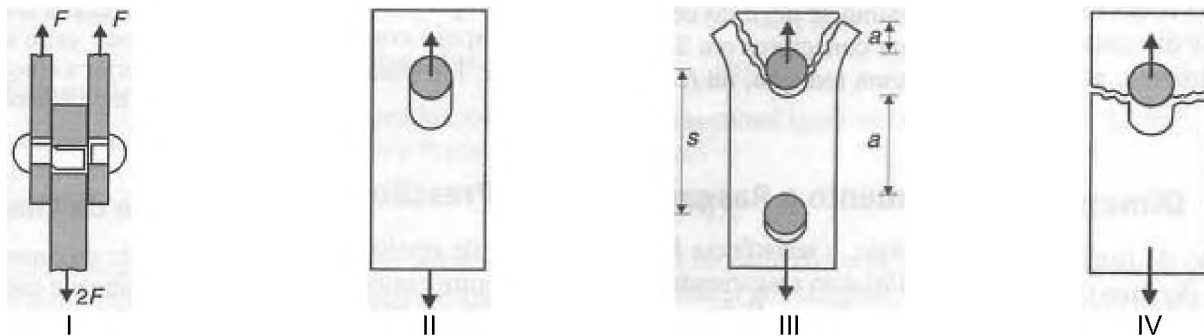
Para uma viga de seção retangular da figura, considerando $b = 30\text{cm}$ e $h = 45\text{cm}$, para um concreto classe C25, o Aço CA – 50, $M_k = 170\text{kN.m}$ e $h-d = 3\text{cm}$. A área de aço A_s é de

- $1,90\text{cm}^2$
 - $12,25\text{cm}^2$
 - $14,30\text{cm}^2$
 - $15,87\text{cm}^2$
- 55) Quanto ao processo de desforma para estruturas de concreto, no caso de não ter sido empregado cimento de alta resistência inicial ou aditivos que aceleram o endurecimento, a retirada de fôrmas e do escoramento não deverá ocorrer antes de determinados prazos. Correlacione as colunas abaixo.
- | | |
|--|-------------|
| I. Faces Laterais | () 28 dias |
| II. Face inferiores, deixando-se algumas escoras bem cunhadas. | () 3 dias |
| III. Retirada de algumas escoras. | () 14 dias |
| IV. Vigas e arcos com vãos maiores de 10,0m. | () 7 dias |
- A sequência está correta em
- I, II, III e IV.
 - IV, III, II e I.
 - IV, I, II e III.
 - IV, II, III e I.

56) Considerando a viga do problema anterior, sabendo que o comprimento nominal para viga sujeita a classe de agressividade II é de 30mm, assinale a alternativa que **não** apresenta uma possível distribuição de ferros para a armadura positiva A_s calculada.

- a) 4 ϕ 25 . 0
- b) 8 ϕ 16 . 0
- c) 6 ϕ 20 . 0
- d) 10 ϕ 12 . 5

57) O dimensionamento dos conectores no estado limite é feito com base nas modalidades de rupturas da ligação, conforme as figuras abaixo.



Relacione cada figura acima com a definição da modalidade de ruptura de uma ligação com conectores.

- () ruptura por rasgamento da chapa entre o furo e a borda ou entre dois furos consecutivos.
- () ruptura por corte do fuste do conector.
- () ruptura por tração da chapa na seção transversal líquida.
- () ruptura por esmagamento da chapa na superfície de apoio do fuste do conector.

A sequência está correta em

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

58) Filler é o material de construção mais fino, que passa pela peneira #200 (0,075mm). O filler é utilizado nos seguintes serviços, **exceto**:

- a) Como espessante de asfaltos fluidos.
- b) Na fabricação de tijolo de solo-cimento.
- c) Na preparação de concretos, para preencher vazios.
- d) Na fabricação de mástiques e argamassa betuminosa.

59) A NBR 5626 traz parâmetros e procedimentos para o dimensionamento e execução de projetos de instalações hidráulicas de água fria. Baseado na NBR 5626, complete a tabela abaixo.

Aparelho Sanitário	Peça de Utilização	Vazão de Projeto L/s
Banheira	Misturador (Água Fria)	0,30
Chuveiro	Registro de Pressão	A
B	Válvula de Descarga	1,70
Mictório com Sifão Integrado	C	0,50

A alternativa que apresenta, respectivamente, A, B e C de forma correta é

- a) 0,30 / Pia / Registro de pressão.
- b) 0,10 / Pia / Válvula de descarga.
- c) 0,10 / Bacia sanitária / Registro de pressão.
- d) 0,20 / Bacia sanitária / Válvula de descarga.

60) Determine o tempo de ciclo de um caminhão que é carregado por uma escavadeira que opera em uma pedreira, com base nos dados abaixo:

- Distância de transporte: 600 metros;
- Tempo de carga: 5 minutos;
- Transporte: velocidade carregado – 25km/h;
- Transporte: velocidade vazio – 40km/h;
- Manobra para descarga: adotar 3min;
- Descarga: adotar 2min; e,
- Posicionamento para carga: adotar 2min.

Marque a opção correta do tempo de ciclo do caminhão.

- a) 11,34min
- b) 13,33min
- c) 14,34min
- d) 15,23min