UDESC
UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
SANTA CATARINA

PROCESSO SELETIVO – 07 / 2026

Área de Conhecimento: Sistemas Estruturais e Tecnologia da Construção

PROVA ESCRITA – PADRÃO DE RESPOSTA

QUESTÃO 1

Resposta: C – as afirmativas I e II estão corretas e a I justifica a II.
Fonte: REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. Bases para projeto estrutural na arquitetura. 2. ed. São Paulo: Zigurate, 2008. 286 p. ISBN 9788585570071 (broch.).

Página 120: "**Detalhes de interface entre as alvenarias e vedação e a estrutura metálica.** As alvenarias apresentam respostas bem diferentes das da estrutura metálica em relação aos efeitos provenientes da variação da temperatura e da umidade do ambiente. **Por isso**, diferenças de deformação entre os dois materiais podem causar resultados desagradáveis, como trincas e descolamentos, entre outros."

QUESTÃO 2

Resposta: D.
Fonte: SOUZA, Vicente C. M. de; RIPPER, Thomaz. *Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto*. São Paulo: Pini, 1998. p. 44, Figura 1.14(c).

No detalhe I, a barra tracionada dobrada tende a se retificar, exercendo uma força em direção à face interna do elemento, o que pode provocar o destacamento do concreto de cobrimento. No detalhe II, as barras se cruzam e são ancoradas no concreto do trecho oposto, evitando o empuxo em direção ao vazio.

QUESTÃO 3

Resposta: B.
Fonte: REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. *Bases para projeto estrutural na arquitetura*. São Paulo: Zigurate, 2008. Cap. 7, p. 80–83 e 86–87.

A questão exige reconhecer a viga Vierendeel pela geometria e pelo funcionamento. A rigidez das ligações permite transmitir momentos fletores e resistir à distorção dos painéis retangulares. Na treliça idealizada com nós articulados, essa função é cumprida pela triangulação. Já na viga vagão, o cabo trabalha à tração.

QUESTÃO 4

Resposta: D.
Fonte: MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia: estática. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Cap. 4, seções 4/2 a 4/4.

Ao considerar os momentos em torno da interseção, as forças nas outras duas barras têm braço de alavanca nulo. A força na barra de interesse permanece na equação e pode ser determinada diretamente. A alternativa C descreve um procedimento possível, mas requer a análise sequencial dos nós.

Pág. 01 de 04 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00044224/2026 e o código L730ZA3Z.

QUESTÃO 5

Resposta: B.
Fonte**:** REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. *Bases para projeto estrutural na arquitetura*. São Paulo: Zigurate, 2008. Seção “Pilares”, p. 199–200.

Na vertical correspondente a 7,0 m, o limite inferior da faixa sombreada está acima de 20 cm. Nesse caso, o critério de flambagem é o que governa o pré-dimensionamento.

QUESTÃO 6

Resposta: A.
CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521615958.

p. 327, seção 12.11 — “Considerações Mecânicas Diversas”, subtítulo “Influência da Porosidade”, no parágrafo imediatamente anterior à Equação 12.10
Os poros diminuem a área efetiva que resiste à carga e concentram tensões localmente. A Figura 12.36 mostra a redução da resistência à flexão do óxido de alumínio à medida que aumenta a fração volumétrica da porosidade.

QUESTÃO 7

Resposta: B.
Fonte: YAZIGI, Walid. A técnica de edificar. 9. ed. São Paulo: Pini, 2008. ISBN 9788572662048
CALLISTER, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ISBN 9788521615958.

Página 564. “Juntas de movimentação. As juntas de movimentação (comumente chamadas de juntas de dilatação), longitudinais e/ou transversais têm de ser executadas nos seguintes casos: - em paredes internas com área igual ou maior que 32m², ou sempre que a extensão do lado for maior que 8m; - em paredes externas com área igual ou maior a 24m², ou sempre que a extensão do lado for maior que 6m. As juntas de movimentação precisam aprofundar-se até a superfície da alvenaria; a junta tem de ser preenchida com material deformável, sendo em seguida vedada com selante flexível. A largura da junta deve ser dimensionada em função das movimentações previstas para a parede e da deformabilidade admissível do selante; como regra prática, e na inexistência de um dimensionamento mais preciso, pode-se adotar para as juntas os valores da tabela existente na pág. 564.”

QUESTÃO 8

Resposta: C.
Fonte: BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; MAZUREK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. 2 v. ISBN 9788580556193.

Página 466

Pág. 02 de 04 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00044224/2026 e o código L730ZA3Z.

As vigas são classificadas de acordo com o modo pelo qual são vinculadas. Diversos tipos de vigas freqüentemente usadas são representadas na Fig. 7.6. A distância L entre os apoios é denominada *vão*. Observe-se que as reações serão determinadas se os vínculos externos envolverem apenas três incógnitas. As reações serão estaticamente indeterminadas se mais incógnitas forem envolvidas; nesse caso, os métodos da estática não serão suficientes para determinar as reações, e as propriedades da viga com relação a sua resistência à flexão devem ser consideradas. Vigas apoiadas por dois roletes não são ilustradas aqui; tais vigas são apenas parcialmente vinculadas e mover-se-ão sob certas condições de carregamento.

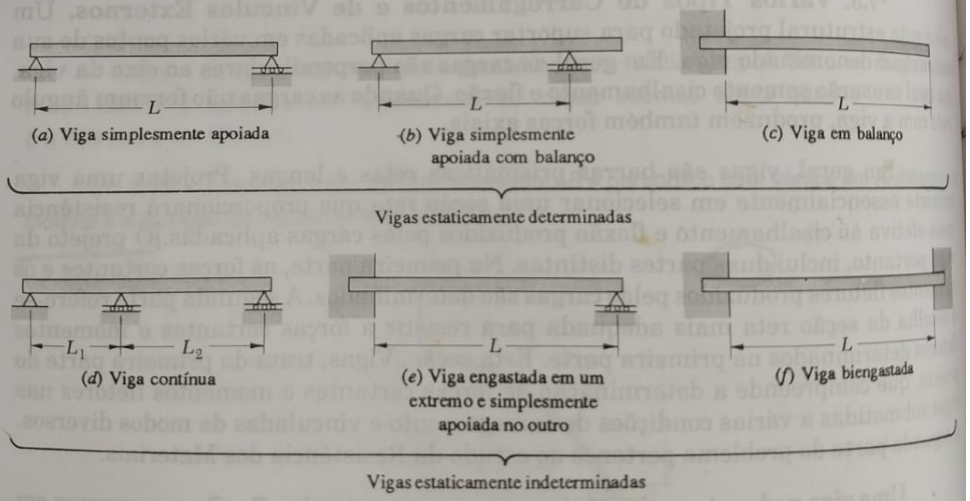


Figura 7.6 Tipos de vigas.

QUESTÃO 9

Resposta: B.
Fonte: BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; MAZUREK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. 2 v. ISBN 9788580556193
Página 215.

4.1. Introdução. Vimos, no capítulo anterior, que as forças externas que agem em um corpo rígido podem ser reduzidas a um sistema força-binário em um ponto arbitrário 0. Quando a força e o binário são ambos nulos, as forças externas constituem um sistema equivalente a zero e diz-se que o corpo rígido está em *equilíbrio*.

As condições necessárias e suficientes para o equilíbrio de um corpo rígido podem, pois, ser obtidas impondo que $\mathbf{R}$ e $\mathbf{M}_O^R$ sejam iguais a zero nas Eqs. (3.52):

$$\Sigma \mathbf{F} = 0 \qquad \Sigma \mathbf{M}_0 = \Sigma (\mathbf{r} \times \mathbf{F}) = 0 \tag{4.1}$$

Decompondo cada força e cada momento em suas componentes cartesianas encontramos que as condições necessárias e suficientes para o equilíbrio de um corpo rígido também podem ser expressas pelas seis equações escalares

$$\Sigma F_x = 0 \qquad \Sigma F_y = 0 \qquad \Sigma F_z = 0 \tag{4.2}$$

$$\Sigma M_x = 0 \qquad \Sigma M_y = 0 \qquad \Sigma M_z = 0 \tag{4.3}$$

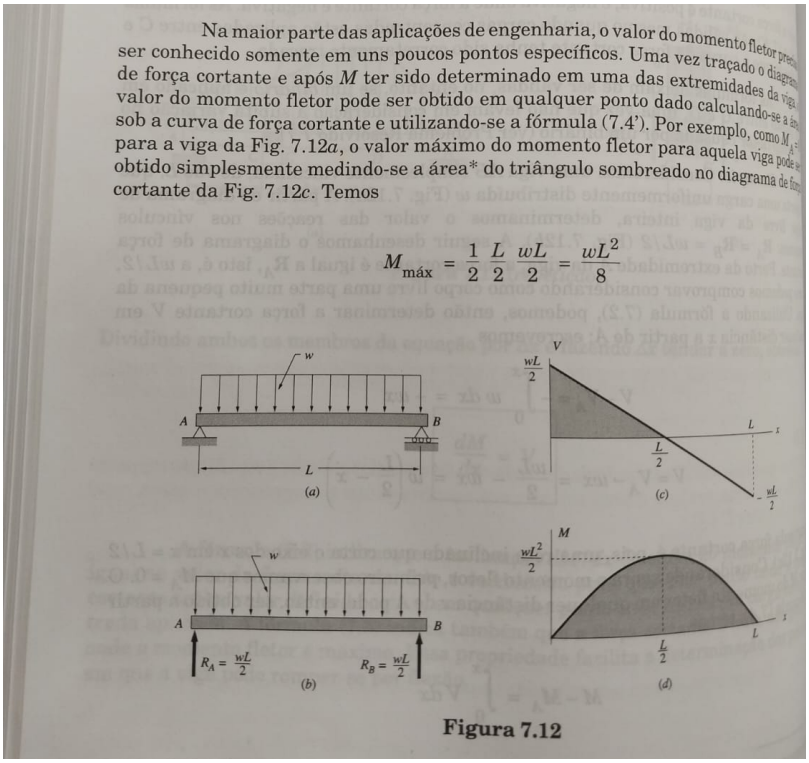
As equações obtidas podem ser usadas para determinar forças desconhecidas aplicadas ao corpo rígido ou reações desconhecidas exercidas por um vínculo.

Pág. 03 de 04 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00044224/2026 e o código L730ZA3Z.

QUESTÃO 10

Resposta: B.
Fonte: BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell; MAZUREK, David F. Mecânica vetorial para engenheiros. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2019. 2 v. ISBN 9788580556193

Página 484



Na maior parte das aplicações de engenharia, o valor do momento fletor pres... ser conhecido somente em uns poucos pontos específicos. Uma vez traçado o diagram... de força cortante e após M ter sido determinado em uma das extremidades da viga... valor do momento fletor pode ser obtido em qualquer ponto dado calculando-se a á... sob a curva de força cortante e utilizando-se a fórmula (7.4'). Por exemplo, como M_A ... para a viga da Fig. 7.12a, o valor máximo do momento fletor para aquela viga pode ser obtido simplesmente medindo-se a área* do triângulo sombreado no diagrama de força cortante da Fig. 7.12c. Temos

$$M_{\text{máx}} = \frac{1}{2}\frac{L}{2}\frac{wL}{2} = \frac{wL^2}{8}$$

Figura 7.12

Membros da Banca:

_____

_____

Avaliador 1: Alberto Lohmann **Avaliador 2: Andréa Teston**

_____

_____

Avaliador 3: Paula Batistello **Presidente da Banca: Alberto Lohmann**

Pág. 04 de 04 - Documento assinado digitalmente. Para conferência, acesse o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo UDESC 00044224/2026 e o código L730ZA3Z.

Assinaturas do documento

Código para verificação: **L730ZA3Z**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

ALBERTO LOHMANN (CPF: 029.XXX.959-XX) em 09/11/2026 às 13:27:51
Emitido por: "SGP-e", emitido em 30/03/2018 - 12:47:44 e válido até 30/03/2118 - 12:47:44.
(Assinatura do sistema)

PAULA BATISTELLO (CPF: 029.XXX.199-XX) em 09/11/2026 às 13:31:03
Emitido por: "SGP-e", emitido em 03/04/2023 - 18:15:12 e válido até 03/04/2123 - 18:15:12.
(Assinatura do sistema)

ANDREA TESTON (CPF: 005.XXX.619-XX) em 09/11/2026 às 13:46:42
Emitido por: "SGP-e", emitido em 29/04/2026 - 14:07:23 e válido até 29/04/2126 - 14:07:23.
(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/VURFU0NfMTIwMjJfMDAwNDQyMjRfNDQyMzRfMjAyNl9MNzMwWkEzWg== ou o site https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo e informe o processo **UDESC 00044224/2026** e o código **L730ZA3Z** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.