Engenharia Civil

Avaliação Bimestral: 1 / 2015 – Parte 1/2 **AM15-AB-B1**

Disciplina: Estruturas de Aço e Madeira

Nota:

Turma:

Aluno: Matrícula:

Orientações:

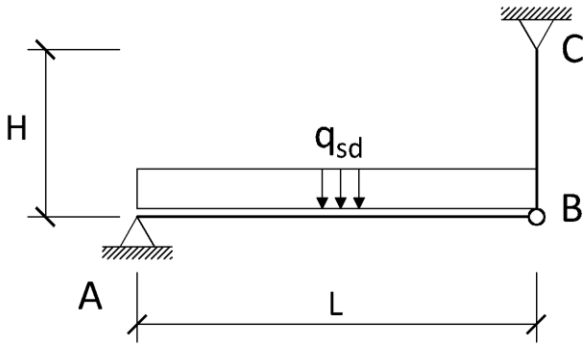
- Leia atentamente todas as instruções da prova.
- Não é permitida a comunicação entre os alunos durante a realização da prova.
- Não serão aceitas questões dissertativas sem justificativa.
- **Respostas devem ser escritas com caneta azul ou preta no QUADRO DE RESPOSTAS abaixo.**
- Aparelhos de comunicação deverão ser desligados e mantidos dentro das malas, que deverão ser deixadas na frente do salão de provas. Caso algum aluno seja flagrado portando um celular em salão de provas, mesmo que este esteja desligado, isto será considerado como tentativa de cola e o aluno terá sua prova recolhida e será atribuída nota zero na avaliação.
- **É permitida a CONSULTA A FOLHAS A4 MANUSCRITAS (MÍNIMO DE 1 E MÁXIMO DE 4)** a serem entregues junto com a prova. **A não entrega destas folhas bem como a entrega fora dos padrões (fotocopiadas, impressas ou com qualquer elemento não manuscrito) implicará na penalização de 1,5 pontos na nota bimestral**.
- Utilize as convenções definidas em sala de aula.
- Durante a realização das provas não é permitido ao aluno ausentar-se do salão para ida a sanitários ou por qualquer outro motivo. A saída do salão de provas implica na entrega da prova para correção.
- **Para todos os cálculos nas questões utilize 5 algarismos significativos**.
- **As folhas pautadas entregues com a prova deverão ser entregues junto com este caderno de questões.**
- **É PROIBIDO RASURAR O FORMULÁRIO ANEXO E O MESMO DEVERÁ SER OBRIGATORIAMENTE ENTREGUE JUNTO COM AS FOLHAS DE PROVA**. Rasura ou extravio do formulário implicará em penalização e 1,0 (um) ponto na nota bimestral.

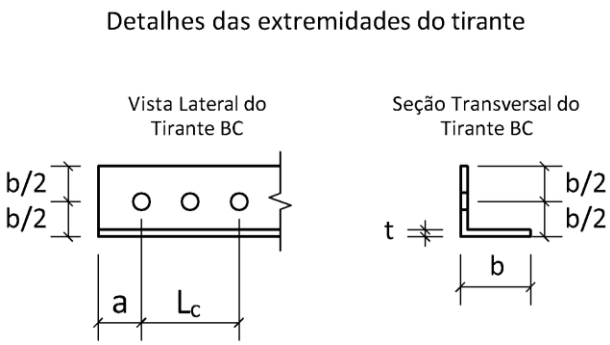
Preencher com letras maiúsculas (A,B,C,D ou E)

Questões	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
Respostas	A	E	A	E	B	C	D	D	C	B

Problema A: [Valor 4,0 pontos – 0,4 pontos cada questão].

Determinação da **máxima carga q_{sd}** para que o tirante BC passe em todas as verificações pertinentes.





Dados:

- **Aço MR250 / Parafusos de diâmetro d = 19 mm;**
- **L = 650 cm / H = 250 cm;**
- **b = 101,6 mm / a = 38 mm / Lc = 115 mm / t = 7,9 mm / ec = 2,84 cm (distância perpendicular do CG até a borda mais próxima)**

Questões relativas ao Problema A:

A01 A resistência à tração conforme o escoamento da seção bruta do tirante é:
(A) 350,7 kN (B) 112,3 kN (C) 620,3 kN (D) 430,1 kN (E) 250,2 kN

A02 A área bruta da seção transversal do tirante é :
(A) 7,643 cm² (B) 13,65 cm² (C) 10,28 cm² (D) 12,09 cm² (E) 15,43 cm²

A03 A área líquida nominal da seção transversal do tirante é :
(A) 13,65 cm (B) 15,43 cm² (C) 10,28 cm² (D) 12,09 cm² (E) 7,643 cm²

A04 O coeficiente Ct relativo a integração das partes componentes do tirante com a ligação é :
(A) 0,60 (B) 0,90 (C) 0,8342 (D) 0,3567 (E) 0,7530

A05 A área líquida efetiva da seção transversal do tirante é :
(A) 15,43 cm² (B) 10,28 cm² (C) 13,65 cm² (D) 12,09 cm² (E) 7,643 cm²

A06 A resistência à tração conforme a ruptura da seção líquida efetiva do tirante é:
(A) 112,3 kN (B) 350,7 kN (C) 304,6 kN (D) 620,3 kN (E) 250,2 kN

A07 A área líquida de cisalhamento da seção transversal do tirante em relação ao cisalhamento de bloco é :
(A) 15,43 cm² (B) 13,65 cm² (C) 10,28 cm² (D) 7,643 cm² (E) 12,09 cm²

A08 A área líquida de tração da seção transversal do tirante em relação ao cisalhamento de bloco é :
(A) 12,09 cm² (B) 6,542 cm² (C) 5,321 cm² (D) 3,125 cm² (E) 7,643 cm²

A09 A resistência à tração conforme o cisalhamento de bloco do tirante é:
(A) 112,3 kN (B) 620,3 kN (C) 226,9 kN (D) 304,6 kN (E) 250,2 kN

A10 A máxima carga q_{sd} que pode ser aplicada de modo que o tirante ainda resista é:
(A) 201,1 kN/m (B) 69,81 kN/m (C) 10,12 kN/m (D) 25,32 kN/m (E) 100,9 kN/m