



1ª Prova de EDI-49 Concreto Estrutural II

Prof. Flávio Mendes

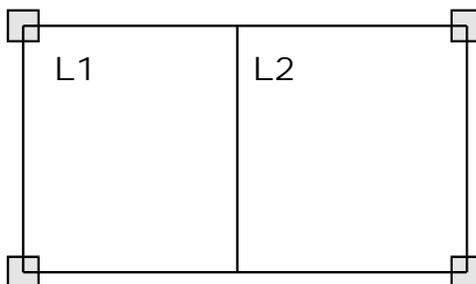
Abril de 2007

Duração máxima: 2 horas

Consulta permitida somente ao formulário básico. A interpretação das questões faz parte da prova. Justifique cientificamente as suas afirmações.

Projeto de Concreto Armado

- 1ª Questão Por que se exige uma armadura mínima de flexão?
- 2ª Questão Quais são os critérios de projeto para a definição da espessura de uma laje de um edifício residencial?
- 3ª Questão Considerando as lajes, explique a diferença entre as armaduras principal e secundária.
- 4ª Questão Faça um esboço de todas as armaduras das lajes do heliponto seguinte.



- 5ª Questão Esquematize o cálculo das reações de apoio da laje L2 anterior nas vigas que a apoiam (suponha um carregamento p uniformemente distribuído na área).
- 6ª Questão Quais os procedimentos usuais para realizar a emenda de armaduras?
- 7ª Questão O que é, e para que serve, a decalagem do diagrama de momentos fletores das vigas?
- 8ª Questão Por que as lajes podem ter a armadura transversal dispensada?
- 9ª Questão A regra prática de se dividir o diagrama de momentos fletores pelo número de barras escolhido na(s) seção(ões) crítica(s), para determinação de seu comprimento, é razoável? Justifique.
- 10ª Questão Como você faria um estribo para uma seção “T”?

Flexão Oblíqua Composta (FOC)

- 11ª Questão Verificar se a equação cinemática $\varepsilon = \varepsilon_o + \kappa_y x - \kappa_x y$ é consistente (convenções usuais seguindo a regra da mão direita, ε é deformação, κ é curvatura e a seção transversal está no plano xy) com a FOC.
- 12ª Questão Explique algum processo de dimensionamento simplificado da área de armadura para a FOC citando suas vantagens e desvantagens.
- 13ª Questão Considere um diagrama de interação para a FOC (“Ábaco de Roseta”) feito em octantes (cada octante para um esforço normal diferente). Como utilizá-lo se o esforço normal estiver no quinto octante (sentido trigonométrico usual) e os momentos fletores (M_x, M_y) estiverem no sétimo?

Concreto Protendido (CP)

14ª Questão

 Foi comentado em sala que alguns autores só escrevem duas inequações de tensão na fase inicial e duas na fase final. Se isto fosse sempre possível, desconsiderando-se as eventuais restrições geométricas do cabo, seria possível obter a mínima força de protensão analiticamente? Justifique.

15ª Questão

 Quais os principais tipos de CP? Em que condições cada um é mais indicado? Justifique.

16ª Questão

 O transporte de uma peça de CP pré-moldada pode ser feito içando-a por qualquer ponto? Comente.

17ª Questão

 Qual a importância do Núcleo Central de Inércia?

18ª Questão

 Considerando a trajetória de um cabo de protensão ao longo do perfil longitudinal da viga, explique como obter a “Região Limite” desta armadura.

Questão	1-10	11-18
Valor	0,4	1,0

Observação: a nota máxima da prova é dez (10,0).