

ÍNDICE

NOTA DO COORDENADOR EDITORIAL

1 INTRODUÇÃO

2 PROPRIEDADES DOS TENSORES CARTESIANOS

- 2.1 Tensores
- 2.2 Tensores Cartesianos
- 3 Tensores Cartesianos de Segunda Ordem Simétricos
- 4 Invariantes.
- 5 Quádricas de Cauchy
- 6 Círculo de Mohr para Tensores Bidimensionais
- 7 Tensores Isotrópicos e Tensores Tangenciais
- 8 Problemas

3 TEORIA DAS DEFORMAÇÕES

- 3.1 O Tensor das Deformações
- 3.2 A Hipótese das Pequenas Deformações
- 3 Deformação do Elemento Volume
- 4 A Hipótese dos Pequenos Deslocamentos
- 5 A Linearidade Geométrica
- 6 Rotações
- 7 Casos Simples de Pequenas Deformações
 - 7.1 Deformação isotrópica
 - 7.2 Extensão simples
 - 7.3 Estado duplo de deformação
 - 7.4 Deformação distorcional simples
 - 7.5 Deformação de um elemento de volume de arestas paralelas aos eixos principais
- 8 As Equações de Compatibilidade
- 9 Problemas

4 A TEORIA DAS TENSÕES

- 4.1 Tensões Numa Faceta
- 4.2 O Tensor das Tensões
- 3 Equações de Equilíbrio em Coordenadas Cartesianas Ortogonais
- 4.4 Exemplos de Estados de Tensão
 - 4.4.1 Estado de tensão isotrópico
 - 4.4.2 Estado de tensão simples
 - 4.4.3 Estado de tensão duplo
 - 4.4.4 Estado de tensão tangencial simples
- 4.5 Problemas

5 O TEOREMA DOS TRABALHOS VIRTUAIS

- 5.1 O Teorema dos Trabalhos Virtuais na Mecânica
- 5.2 O P.T.V. na Teoria da Elasticidade
- 5.3 Observações sobre o P.T.V.
- 5.4 Problemas

6 RELAÇÕES TENSÕES-DEFORMAÇÕES

- 6.1 Definição de Elasticidade
- 6.2 Energia de Deformação
- 6.3 Estabilidade
- 6.4 O Equilíbrio Estático como Caso Particular do Equilíbrio Dinâmico
- 6.5 Densidade da Energia de Deformação
- 6.6 Expressão Geral das Relações Tensões-Deformações
- 6.7 A Lei de Hooke
- 6.8 Ortotropia
- 6.9 Isotropia
- 6.10 Significado Físico dos Coeficientes Elásticos

- 6.11 Expressões da Densidade da Energia de Deformação
- 6.12 As Teorias Rariconstante e Multiconstante
- 6.13 Problemas

7 OS PROBLEMAS FUNDAMENTAIS

- 7.1 Posição do Problema
- 7.2 O Princípio da Sobreposição
- 7.3 O Teorema da Unicidade de Kirchhoff
- 7.4 Observações ao Teorema da Unicidade
- 7.5 As Equações de Navier
- 7.6 Analogia com as Equações de Laplace e Poisson
- 7.7 As Equações da Termoelasticidade
- 7.8 Problemas

8 O PROBLEMA DE SAINT-VENANT

- 8.1 Perspectiva Histórica
- 8.2 O Método Semi-Inverso
- 8.3 O Princípio de Saint-Venant
- 8.4 Formulação do Problema
- 8.5 Tração
- 8.6 Torção
- 8.7 Função de Prandtl
- 8.8 Flexão Circular
- 8.9 Deslocamentos no Caso da Flexão Circular
- 8.10 Flexão com Esforço Transverso
- 8.11 Conclusões
- 8.12 Problemas

9 CONTÍNUOS DE COSSERAT

- 9.1 Os Contínuos Generalizados
- 9.2 Equações de Equilíbrio
- 9.3 Relações Deformações-Deslocamentos
- 9.4 Relações Tensões-Deformações
- 9.5 Balanço de Equações e Incógnitas
- 9.6 Relação Entre a Teoria Clássica e a Teoria de Cosserat
- 9.7 Problemas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INDICE REMISSIVO