الفهرس

الفقرة	الموضوع	الصفحة
	الباب الأول	
	معلومات اساسية	
١ – ١	علم مقاومة المواد	٥
١ – ٢	القوى الخارجية – الحمولات	٩
١ – ٣	التشوهات	١٢
١ – ٤	القوى الداخلية وطريقة القطع	١٦
١ – ٥	الاجهادات – الاجهاد الناظمي والاجهاد المماسي	١٨
١ – ٦	العناصر الاساسية في الانشاءات الهندسية وتركيبها	٢١
١ – ٧	حالات تأثير القوى الخارجية على العناصر	٢٣
١ – ٨	الفرضيات الاساسية في مقاومة المواد	٢٦
	الباب الثـاني	
	الشد والضغط لعنصر مستقيم	
٢ – ١	الاجهادات الناظمية عند الشد	٢٩
٢ – ٢	التمدد الكامل والتمدد النسبي : قانون هوك عند الشد	٣١
٢ – ٣	التشوه الكلي في العناصر متغيرة المقطع والمعرضة لقوة ناظمية	٣٤
٢ – ٤	عامل التشوه العرضي	٣٦
٢ – ٥	مخططات القوى الناظمية – الاجهادات . التشوهات النسبية الانتقالات في العناصر المعرضة للشد او الضغط	٣٨

الفقرة	الموضوع	الصفحة
٢ – ٦	الإجهادات في مستوى مائل في العناصر المشدودة او المضغوطة	٤٠
٢ – ٧	قانون ازدواج الإجهادات المماسية	٤٢
٢ – ٨	حساب العمل المرافق للضغط او الشد	٤٤
٢ – ٩	الدارسة التجريبية للصفات الميكانيكية لمواد البناء في حالة الشد	٤٦
٢ – ١٠ آ	المواد التي لا تخضع تماماً لقانون هوك	٥٣
٢ – ١٠ ب	مخططات الشد المبسطة	٥٥
٢ – ١١	الخواص العامة للتحطم بفعل الضغط في المواد اللينة والمواد الهشة ومخطط الضغط .	٥٥
٢ – ١٢	تكاثف الاجهادات .	٥٨
٢ – ١٣	تأثير الحرارة على الصفات الميكانيكية المواد	٦٢
٢ – ١٤	لمحة عن الدهس	٦٣
٢ – ١٥	ظاهرة السيلان	٦٤
٢ – ١٦	ظاهرة الارتخاء	٦٧
٢ – ١٧	تأثير الحمولات الدورية على مقاومة العنصر	٦٨
٢ – ١٨	مفهوم القساوة	٦٩
٢ – ١٩	الميزات الميكانيكية للبلاستيك	٧٠
٢ – ٢٠	المميزات العامة للجمل المقررة ستاتيكياً	٧١
٢ – ٢٢	اثر تغير درجة الحرارة في الجمل غير المقررة ستاتيكياً	٧٤
٢ – ٢٣	تأثير عدم الدقة في القياسات على الإجهادات في عناصر الجمل غير المقررة ستاتيكياً	٨٤
٢ – ٢٤	حساب العناصر المضغوطة او المشدودة والمؤلفة من مواد مختلفة	٨٦
٢ – ٢٥	اعتبار الوزن الذاتي للعنصر في حاله الشد او الضغط	٨٨
٢ – ٢٦	حساب الاسلاك اللينة	٩٢

الفقـرة	الموضوع	الصفحة
٢ ـ ٢٧	طرق حساب الانشاءات	٩٩
	الباب الثالث	
	الوضعية المستوية للإجهادات	
٣ ـ ١	الحاله العامة للوضعية المستوية للاجهادات	١١٤
٣ ـ ٢	الطريقة التخطيطية في دراسة الوضعية المستوية للاجهادات في الحالة العامة	١١٩
	الباب الرابـع	
	الوضعية الحجمية للاجهادات	
٤ ـ ١	الاجهادات الناظمية والمماسية في الساحات غير الموازية لواحد من محاور الاحداثيات	١٢٧
٤ ـ ٢	الإجهادات الرئيسية	١٢٩
٤ ـ ٣	ثوابت الوضعية الاجهادية في نقطة	١٣١
٤ ـ ٤	الاجهادات المماسية الأعظمية	١٣٤
٤ ـ ٥	المصفوفة الكروية للاجهادات	١٣٦
٤ ـ ٦	دوائر مور	١٣٨
٤ ـ ٧	تعيين التشوهات في حالة الوضعية الحجمية للاجهادات	١٤١
٤ ـ ٨	القدرة الكامنة للتشوهات المرنة في حاله الوضعية الحجمية	١٤٦
٤ ـ ٩	التحقق من المقاومة في الحالات التي تتعرض فيهـا العناصر الى وضعية حجمية الاجهادات	١٤٩
	الباب الخامس	
	القص	
٥ ـ ١	الاجهادات في حالة القص	١٦٢
٥ ـ ٢	العلاقة بين G و E و μ	١٦٣

الموضوع

الفقرة		الصفحة
٥ – ٣	الـ ... مائل ... قص	١٦٥
٥ – ٤	البراشيم	١٦٦
٥ – ٧	ربط العناصر الإنشائية بواسطة اللحام	١٧٠
٥ – ٨	حساب الوصلات الخشبية التي تعمل على القص	١٧٦

الباب السادس

المميزات الهندسية للمقاطع المستوية

٦ – ١	العزم التوازني لمقطع	١٨٣
٦ – ٢	عزم العطالة لمقطع	١٨٥
٦ – ٣	العلاقة بين عزوم العطالة بالنسبة لمحاور متوازية	١٨٨
٦ – ٤	العلاقة بين عزوم العطالة بالنسبة لمحاور ديكارتية ناتجة عن دوران محاور ديكارتية مفروضة	١٩٠
٦ – ٥	عزما العطالة الرئيسيان والمحوران الرئيسيان	١٩١
٦ – ٧	الطريقة التخطيطية في دراسة المميزات الهندسية للمقاطع المستوية طريقة مور –	١٩٥
٦ – ٨	نصف قطر العطالة ـ قطع ناقص العطالة –	١٩٧

الباب السابع

الانعطاف البسيط

٧ – ١	القوى الخارجية ـ المساند وردود الفعل	٢٠٦
٧ – ٢	عزم الانعطاف وجهد القص في مقطع ما	٢٠٧
٧ – ٣	مخطط عزم الانعطاف وجهد القص	٢٠٩
٧ – ٤	العلاقة بين عزم الانعطاف M وجهد القص Q وكثافة التحميل q	٢١٩
٧ – ٥	بناء مخطط جهد القص وعزم الانعطاف للحمولات الأكثر تعقيداً	٢٢١

الفقـرة	الموضوع	الصفحة
٧ – ٦	بناء مخططات القوى الداخلية بجمع مخططات القوى الداخلية الناتجة عن تأثير كل من القوى الخارجية على حدة	٢٢٩
٧ – ٧	التحقق من صحة بناء مخططات العزوم وقوى القص	٢٣١
٧ – ٨	الاجهادات الناظمية في حالة الانعطاف الصافي	٢٣٤
٧ – ٩	الاجهادات المماسية في حالة الانعطاف	٢٣٩
٧ – ١٠	الاجهادات المماسية في العناصر المعرضة للانعطاف ذات المقاطع العرضية الدائرية والمفرغة	٢٤٤
٧ – ١١	الاجهادات الرئيسية في حالة الانعطاف	٢٤٦
٧ – ١٢	تصميم الجوائز بالطريقة الحدية	٢٥٠
٧ – ١٣	الجوائز المتغيرة المقطع العرضي	٢٥٣
٧ – ١٤	الجوائز المركبة	٢٥٥
٧ – ١٥	الإطارات	٢٦١
٧ – ١٦	الإطارات ذات الثلاثة مفاصل	٢٦٥
٧ – ١٧	الإطارات المركبة	٢٦٨
٧ – ١٨	القدرة الكامنة في حالة الانعطاف	٢٧٠
٧ – ١٩	الجوائز المعرضة لحمولات مماسية	٢٧٣
	الباب الثـامن	
	الخط المرن لعنصر مستقيم	
٨ – ١	المعادلة التفاضلية للخط المرن	٢٨٠
٨ – ٢	تكامل المعادلة التفاضلية للمحور المرن في الجوائز الظفرية	٢٨٤
٨ – ٣	الجوائز غير المقررة	٢٩٧
٨ – ٤	حل الجمل غير المقررة ستاتيكياً بطريقة الشروط الابتدائية	٢٩٨

الفقـرة	الموضوع	الصفحة
	الباب التاسع	
	الفتل	
٩ ـ ١	الاجهادات الناظمية في عنصر دائري المقطع العرضي	٣٠٨
٩ ـ ٢	تعيين التشوهات في حالة الفتل في العناصر دائرية المقطع العرضي	٣١٠
٩ ـ ٣	الفتل الصافي في الحالة العامة في المقاطع العرضية	٣١١
٩ ـ ٤	أسس تصميم العناصر رقيقة الجدران على الانعطاف والفتل	٣١٦
٩ ـ ٥	القوى الداخلية في المقاطع العرضية لعنصر معرض لفتل مقيد ـ الفرضيات الاساسية	٣١٧
٩ ـ ٦	تشوهات العنصر رقيق الجدران والمعوض للفتل المقيد	٣٢١
٩ ـ ٧	الاجهادات المماسية في المقاطع المائلة بالنسبة لمحور العنصر المعرض للفتل	٣٢٢
٩ ـ ٨	القدرة الكامنة في حالة الفتل	٣٢٤
	الباب العاشر	
	الحالات المركبة لتأثير القوى الخارجية في العناصر الانشائية	
	الفصل الأول	
١٠ ـ ١	الانعطاف المركب	٣٢٦
١٠ ـ ٢	تعيين الانتقالات في حالة الانعطاف المركب	٣٣٥
	الفصل الثاني	
	العناصر المعرضة للانعطاف ولتأثير قوى ناظمية محورية	
١٠ ـ ٣	الجوائز المعرضة للانعطاف ولقوى قاصة وقوى محورية	٣٤٣
١٠ ـ ٤	الضغط أو الشد اللامركزي	٣٤٦
١٠ ـ ٥	النواة المركزية	٣٥١

الفقـرة	الموضوع	الصفحة
	الفصل الثالث	
	العناصر المعرضة لتأثير مشترك للانعطاف والفتل	
١٠ ـ ٦	تعيين عزوم الانعطاف وعزوم الفتل	٣٥٥
١٠ ـ ٧	تعيين الاجهادات في حالة الانعطاف والفتل والتحقق من سلامة العنصر المدروس	٣٥٨
١٠ ـ ٨	الحالة العامة للوضعية المركبة للاجهادات	٣٦١
١٠ ـ ٩	تعيين الاجهادات الناظمية	٣٦٤
١٠ ـ ١٠	تعيين الاجهادات المماسية	٣٦٧
١٠ ـ ١١	تعيين الانتقالات	٣٦٩
	جدول الأبعاد والخواص الهندسية للمقاطع القياسية الفولاذية	٣٧١

* * *