

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
فصل اول: «کلیات، پایداری سازه‌ها، معینی و نامعینی»	
۱	مقدمه
۱	درجات آزادی
۱	انواع تکیه‌گاهها
۱	تکیه‌گاه غلطکی(مفصلی متحرک)
۲	تکیه‌گاه مفصلي ثابت
۲	تکیه‌گاه دوغلطکی(گیردار غلطکی)
۲	تکیه‌گاه میله‌ای
۲	تکیه‌گاه گیردار
۳	تکیه‌گاه نیمه گیردار
۵	پایداری سازه‌ها
۵	انواع ناپایداری
۷	بررسی پایداری نسبی سازه‌های دوبعدی
۷	پایداری نسبی دو سازه
۸	پایداری نسبی ۳ سازه پایدار
۱۰	عضوهای خاص
۱۰	عضو دو نیرویی
۱۱	عضو سه نیرویی
۱۲	درجات نامعینی سازه‌ها
۱۳	روش دیگر برای تعیین درجه نامعینی
۱۴	شرایط ایدهآل سازی
۲۵	تعیین درجات نامعینی سازه‌های کابل‌دار
۲۷	مقایسه سازه‌های معین و نامعین
۲۸	چکیده فصل اول
۲۹	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۳۷	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل اول
۴۸	آزمون فصل اول
فصل دوم: «تعادل ایستایی، نیروهای خارجی و داخلی»	
۵۰	مقدمه
۵۰	تحلیل استاتیکی سازه‌ها
۵۱	محاسبه نیروهای داخلی تیرها و قابها

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
٦٠	نیروهای داخلی و دیاگرام تیرها تحت بارگذاری خارجی
٦١	روش رسم دیاگرام نیروهای تیر
٦١	نکات دیگری از دیاگرام نیروهای تیر
٦٣	رسم دیاگرام نیروهای داخلی قاب‌ها
٦٧	چکیده فصل دوم
٦٨	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
٧٨	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل دوم
٩٠	آزمون فصل دوم
 فصل سوم: «خرپاهای»	
٩٣	مقدمه
٩٣	تعیین درجه نامعینی خرپاهای
٩٤	انواع خرپاهای معین
٩٥	روش‌های تحلیل خرپاهای
٩٥	۱- روشن مفصل
٩٦	۲- روشن مقطع
٩٧	۳- روشن جداسازی خرپاهای
٩٩	۴- روشن نیروی مجھول
٩٩	۵- روشن جابه‌جایی اعضاء
١٠٠	بررسی خرپاهای معروف و روشن تحلیل آن‌ها
١٠٢	چکیده فصل سوم
١٠٣	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
١٠٨	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل سوم
١١٣	آزمون فصل سوم
 فصل چهارم: «تقارن در سازه‌ها»	
١١٥	مقدمه
١١٥	تقارن در سازه‌ها
١١٥	انواع تقارن سازه‌ای دو بعدی
١١٦	انواع تقارن از نظر بارگذاری
١١٦	انواع تقارن در سازه‌ها
١٣٨	چکیده فصل چهارم

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۳۹	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۴۴	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل چهارم
۱۵۲	آزمون فصل چهارم
فصل پنجم: «خطوط تأثیر»	
۱۵۴	مقدمه
۱۵۴	مشخصات خطوط تأثیر
۱۵۴	خطوط تأثیر تیرهای معین به روش تحلیلی
۱۵۶	رسم خطوط تأثیر تیرهای معین با استفاده از کار مجازی (قضیه مولر - برسلاو)
۱۵۶	رسم خط تأثیر عکس العمل تکیه‌گاهی
۱۵۷	رسم خط تأثیر گشتاور خمی
۱۵۷	رسم خط تأثیر برش
۱۵۸	رسم خط تأثیر نیروی محوری اعضای خرپا
۱۶۳	رسم خط تأثیر تیرهای متصل به هم
۱۶۴	ترسیم خطوط تأثیر تیرهای اصلی و تیرچه‌ها
۱۶۷	رسم منحنی تأثیر تیرهای نامعین و قاب‌ها
۱۶۸	کاربرد خط تأثیر
۱۶۸	عبور قطار بار از روی یک تیر دو سر ساده
۱۷۲	چکیده فصل پنجم
۱۷۳	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۱۸۶	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل پنجم
۲۰۲	آزمون فصل پنجم
فصل ششم: «تغییر مکان سازه‌ها و استفاده برای تحلیل سازه‌های نامعین»	
۲۰۴	مقدمه
۲۰۴	روش مستقیم آنالیز یک سازه
۲۰۸	قضایای لنگر سطح
۲۰۸	قضیه اول لنگر سطح
۲۱۱	قضیه دوم لنگر سطح
۲۱۵	روش تیر مزدوج
۲۲۳	روش تغییرشکل سازگار
۲۲۴	روش ساده سازی
۲۳۲	استفاده از خواص تقارن

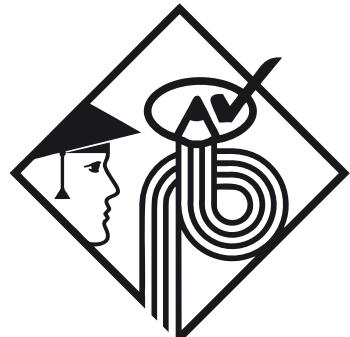
مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۳۶	روش باز و بسته کردن.....
۲۴۳	حل سازه‌های نامعین با استفاده از روش نیرو
۲۵۷	تحلیل با فنر.....
۲۷۳	چکیده فصل ششم.....
۲۷۵	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۳۱۰	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل ششم
۳۵۲	آزمون فصل ششم.....
 فصل هفتم : «روش‌های انرژی»	
۳۵۹	مقدمه.....
۳۵۹	روش‌های انرژی.....
۳۵۹	مفهوم کار و انواع آن.....
۳۶۰	کار خارجی.....
۳۶۰	کار داخلی.....
۳۶۲	روش کار حقیقی
۳۶۳	قضایای کاستیگلیانو.....
۳۶۳	قضیه اول کاستیگلیانو.....
۳۶۴	قضیه دوم کاستیگلیانو
۳۶۹	محاسبه‌ی انتگرال سطح با استفاده از روش ترسیمی مور
۳۷۱	روش کار مجازی
۳۷۱	روش کار مجازی در حل خرپا.....
۳۸۷	روش کار مجازی در حل تیر و قاب‌های معین
۴۱۷	قانون بتی - ماکسول
۴۱۷	قضیه بتی یا تقابل کار.....
۴۱۸	قضیه ماکسول یا تقابل تغییر مکان‌ها
۴۲۱	چکیده فصل هفتم
۴۲۳	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۴۵۳	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هفتم
۴۹۶	آزمون فصل هفتم
 فصل هشتم: «روش شیب - افت»	
۵۰۰	مقدمه
۵۰۰	شیب - افت
۵۰۰	انواع درجات آزادی
۵۰۱	درجات آزادی سازه‌های شامل اعضاء صلب
۵۰۲	تحلیل سازه‌ها به روش شیب - افت

مدرسان شریف



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵۲۱	چکیده فصل هشتم
۵۲۲	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۵۲۹	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل هشتم
۵۳۷	آزمون فصل هشتم
	فصل نهم : «روش پخش لنگر»
۵۳۹	مقدمه
۵۳۹	روش پخش لنگر
۵۴۹	چکیده فصل نهم
۵۵۰	تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم
۵۵۴	پاسخنامه تست‌های طبقه‌بندی شده فصل نهم
۵۶۰	آزمون فصل نهم
۵۶۲	آزمون‌های خودسنجی
۵۷۱	سؤالات آزمون دکتری ۹۶
۵۷۳	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۶
۵۷۷	سؤالات آزمون دکتری ۹۷
۵۷۹	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۷
۵۸۴	سؤالات آزمون سراسری ۹۷
۵۸۹	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۷
۵۹۸	سؤالات آزمون دکتری ۹۸
۶۰۰	پاسخنامه آزمون دکتری ۹۸
۶۰۵	سؤالات آزمون سراسری ۹۸
۶۱۱	پاسخنامه آزمون سراسری ۹۸
۶۲۳	سؤالات آزمون دکتری ۱۳۹۹
۶۲۵	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۳۹۹
۶۳۶	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹
۶۴۰	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۳۹۹
۶۶۱	سؤالات آزمون دکتری ۱۴۰۰
۶۶۳	پاسخنامه آزمون دکتری ۱۴۰۰
۶۷۴	سؤالات آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰
۶۷۹	پاسخنامه آزمون کارشناسی ارشد ۱۴۰۰
۶۹۵	پاسخنامه آزمون‌ها
۶۹۶	منابع و مراجع

مدرسان شریف

