

۱۱۹۹۵ ۶۷



راه سازی و مهندسی ترافیک

پدید آورندگان:

پویا نجف

سید محمد میرعلی نقی



موسسه آموزش عالی آزاد

سرشناسه	۱	نجف، پویا
عنوان و نام پدیدآور	۲	رسم سازی و مهندسی ترافیک / پدیدآورندگان پویا نجف، سیدمحمد میرعلی نقی.
مشخصات نشر	۳	تهران: سنچش، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	۴	۱۱۲ ص.؛ مصور، جدول، نمودار؛ ۲۹×۲۲ س.م.
شابک	۵	978-964-154-893-5
وضعیت فهرست نویسی	۶	فیا
موضوع	۷	دانشگاهها و مدارس عالی — ایران — آزمونها
موضوع	۸	رسمها — مهندسی — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	۹	رسمها — مهندسی — آزمونها و تمرینها (عالی)
موضوع	۱۰	ترافیک — مهندسی — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	۱۱	ترافیک — مهندسی — آزمونها و تمرینها (عالی)
موضوع	۱۲	آزمون دورههای تحصیلات تکمیلی — ایران
شماره افزوده	۱۳	میرعلی نقی، سیدمحمد
ه بندی کنگره	۱۴	۱۳۹۰ ۲۲۸۸/۲۳۵۳LB
رده بندی دیویی	۱۵	۳۷۸/۱۶۶۴
شماره کتابشناسی ملی	۱۶	۲۴۷۸۳۰۷

عنوان : رسم سازی و مهندسی ترافیک

پدیدآورندگان : پویا نجف - سیدمحمد میرعلی نقی

انتشارات : سنچش

نوبت چاپ : اول ۱۳۹۳

تیراژ : ۵۰۰ جلد

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۴-۸۹۳-۵

قیمت : ۹۰,۰۰۰ ریال

هر گونه کپی برداری، تلخیص و استفاده از مطالب این کتاب، بدون مجوز کتبی نشر ممنوع بوده و پیگرد قانونی خواهد داشت.



مرکز پخش : تهران، میدان هفت تیر، بالاتر از مسجد الجواد،
کوچه آقامحمدی، پلاک ۹۶، انتشارات سنچش ۸۸۳۱۸۶۰۰

۷	مقدمه:
۹	فصل اول :
۹	مفاهیم مقدماتی راه سازی
۹	۱- راه ها
۹	۱-۱- دسته بندی مطالعات راه
۹	۲- پارامترهای مهم علم راه و ترافیک و ویژگی هایشان
۱۰	۱-۲- ویژگی های راننده
۱۰	۱-۲-۱- فرآیند عکس العمل راننده
۱۰	۱-۲-۲- دریافت دیداری
۱۰	۱-۲-۳- تیزبینی
۱۰	۱-۲-۴- دید جانبی
۱۰	۱-۲-۵- تشخیص رنگ
۱۰	۱-۲-۶- خیرگی
۱۰	۱-۲-۷- تشخیص عمق
۱۱	۱-۲-۸- فرآیند دید- واکنش
۱۱	۲-۲- ویژگی های عابر
۱۱	۲-۲-۱- سرعت پیاده روی
۱۱	۲-۲-۲- فاصله ایمنی با ریش گپ
۱۲	۳-۲- ویژگی های وسایل نقلیه
۱۲	۱-۳-۲- مقاومت هوا
۱۲	۲-۳-۲- مقاومت غلتان
۱۲	۳-۳-۲- مقاومت شیب
۱۳	۴-۳-۲- مقاومت گریز از مرکز
۱۳	۴-۲- مسافت دید
۱۳	۱-۴-۲- مسافت ترمزگیری و مسافت توقف
۱۴	۲-۴-۲- تخمین سرعت اولیه توسط کارشناسان ترافیک
۱۵	۳-۴-۲- مسافت دید تصمیم گیری
۱۵	۴-۴-۲- فاصله دید سبقت
۱۶	۵-۴-۲- مسافت دید تقاطع
۱۶	۱-۵-۴-۲- مسافت دید لازم در تقاطع های بدون کنترل
۱۷	۲-۵-۴-۲- مسافت دید لازم در تقاطع با تابلوی احتیاط در جهت فرعی
۱۷	۳-۵-۴-۲- مسافت دید لازم در تقاطع با تابلوی ایست در جهت فرعی
۱۷	۴-۵-۴-۲- مسافت دید کافی در تقاطع چراغدار
۱۸	۵-۲- ویژگی راه ها
۱۹	خلاصه فصل اول
۲۰	تست های فصل اول
۲۴	پاسخ تشریحی تست های فصل اول
۲۹	فصل دوم
۲۹	عملیات خاکی
۲۹	۱- مقدمه
۲۹	۱-۱- قرضه و دیو
۲۹	۲-۱- انواع خاکبرداری بر حسب نوع زمین
۲۹	۲- محاسبه حجم عملیات خاکی
۲۹	۱-۲- روش مقطع متوسط
۳۰	۲-۲- روش تقسیم فاصله بین دو مقطع
۳۱	۳-۲- روش منشوری
۳۲	۳- خصوصیات خاک
۳۲	۱-۳- انقباض
۳۲	۲-۳- تورم
۳۲	۳-۳- نشست

۳۲	۴- حمل و نقل خاک در پروژه
۳۳	۴-۱- عزم حمل و فصله حمل متوسط
۳۳	۴-۲- دیاگرام نوده و منحنی بروکتر
۳۵	۴-۳- روش‌های ترسیم خط بخش بهینه
۳۷	خلاصه فصل دوم
۳۸	تست‌های فصل دوم
۴۲	پاسخ تشریحی تست‌های فصل دوم
۴۵	فصل سوم
۴۵	طراحی راه‌ها
۴۵	۱- مسیر یابی در مناطق خارج از شهر
۴۵	۱-۱- مرحله اول- شناسایی مقدماتی مناطق مبدأ و مقصد
۴۵	۱-۲- مرحله‌ی دوم- مطالعات مقدماتی بر روی مسیر قطعی
۴۶	۱-۳- مرحله سوم- مطالعات مسیر نهایی
۴۶	۲- طرح هندسی رله
۴۶	۲-۱- مقدمه
۴۶	۲-۲- تقسیم بندی انواع راه‌ها
۴۶	۲-۲-۱- راه‌ها- سرریه‌السیر
۴۶	۲-۲-۲- راه‌های اصلی
۴۷	۲-۲-۳- راه‌های فرعی
۴۷	۲-۲-۴- رله روستایی
۴۸	۲-۳- حجم ساعتی مینار طرح
۴۸	۲-۴- سرعت مینای طرح
۴۸	۲-۵- اجزای مقطع عرضی
۴۸	۲-۵-۱- عرض باندها
۴۸	۲-۵-۲- شانه رله
۴۹	۲-۵-۳- میانه
۴۹	۲-۶- شیب مقطع جاده
۵۰	۳- طراحی مسیر رله
۵۰	۳-۱- شیب
۵۱	۴- قوس‌ها
۵۱	۴-۱- قوس قائم
۵۲	۴-۱-۱- قوس قائم محدب
۵۳	۴-۱-۲- قوس قائم مقعر
۵۴	۴-۱-۳- تعیین ارتفاع قوس‌های قائم
۵۵	۴-۱-۴- مراحل طراحی قوس قائم
۵۵	۴-۲- قوس افقی
۵۶	۴-۲-۱- قوس‌های ساده
۵۷	۴-۲-۲- طراحی افقی ساده
۵۸	۴-۳- قوسهای مرکب
۶۰	۴-۴- قوس‌های معکوس
۶۰	۴-۵- قوس مارپیچ (انتقالی)
۶۱	۴-۶- قوس سربانین
۶۲	۴-۷- اتصال کلوتونید
۶۴	خلاصه فصل سوم
۶۵	تست‌های فصل سوم
۷۳	پاسخ تشریحی تست‌های فصل سوم
۸۱	فصل چهارم
۸۱	ویژگی‌های ترافیک
۸۱	۱- مقدمه
۸۱	۱-۱- مهندسی ترافیک

۸۱	۲-۱- جریان ترافیکی
۸۱	۲- پارامترهای جریان ترافیکی
۸۱	۱-۲- حجم ترافیک
۸۱	۱-۱-۲- حجم‌های روزانه
۸۲	۱-۱-۱-۲- متوسط حجم ترافیک روزانه در سال
۸۲	۲-۱-۱-۲- متوسط حجم ترافیک هفتگی در سال
۸۲	۳-۱-۱-۲- متوسط حجم ترافیک روزانه
۸۲	۴-۱-۱-۲- متوسط حجم ترافیک هفتگی
۸۳	۲-۱-۲- حجم ساعتی
۸۳	۲-۲- نرخ تردد و ضریب ساعت اوج
۸۳	۳-۲- سرعت و زمان سفر
۸۴	۱-۳-۲- سرعت میانگین زمانی (TMS)
۸۴	۲-۳-۲- سرعت میانگین مکانی (SMS)
۸۴	۴-۲- چگالی
۸۵	۵-۲- سرفاصله‌ی مکانی
۸۵	۶-۲- سرفاصله‌ی زمانی
۸۵	۳- روابط میان حجم، سرعت و چگالی
۸۷	۴- روابط ریاضی تشخیص‌کننده جریان ترافیکی
۸۷	۱-۴- رویکرد کلا
۸۷	۱-۱-۴- مدل گرین شیلد
۸۷	۲-۱-۴- مدل گرین برگ
۸۸	۲-۴- رویکرد خرد
۸۸	خلاصه فصل چهارم
۹۰	تست‌های فصل چهارم
۹۶	پاسخ تشریحی تست‌های فصل چهارم
۱۰۱	فصل پنجم
۱۰۱	آزادراه‌ها و تقاطعات چراغدار
۱۰۱	۱- مقدمه
۱۰۱	۲- آزادراه‌ها
۱۰۲	۳- ظرفیت آزادراه
۱۰۲	۴- سطح خدمت (LOS)
۱۰۲	۱-۴- عرض باندها
۱۰۲	۲-۴- شانه راه
۱۰۲	۳-۴- تنوع وسایل نقلیه
۱۰۲	۴-۴- شیب
۱۰۲	۵-۴- فاصله‌ی ره‌پاها و تقاطع‌ها
۱۰۲	۵- انواع سطح خدمت
۱۰۲	۱-۵- سطح خدمت A
۱۰۲	۲-۵- سطح خدمت B
۱۰۳	۳-۵- سطح خدمت C
۱۰۳	۴-۵- سطح خدمت D
۱۰۳	۵-۵- سطح خدمت E
۱۰۳	۶-۵- سطح خدمت F
۱۰۳	۶- سطح خدمت آزادراه
۱۰۴	۷- سطح خدمت بزرگراه
۱۰۴	۸- تقاطعات چراغدار
۱۰۴	۱-۸- زمان بندی چراغ راهنمایی
۱۰۵	۹- تأخیر در تقاطعات
۱۰۶	خلاصه فصل پنجم
۱۰۷	تست‌های فصل پنجم
۱۱۰	پاسخ تشریحی تست‌های فصل پنجم

مقدمه:

درس راهسازی و ترافیک از جمله دروس مطرح شده در آزمون‌های کارشناسی ارشد گرایش‌های مختلف رشته عمران می‌باشد. در سال‌های اخیر در حدود ده سؤال پایانی دفترچه‌های آزمون سراسری کارشناسی ارشد عمران، مربوط به این درس بوده است. از ویژگی‌های اساسی این درس عمران به حجم کمتر آن نسبت به سایر دروس آزمون عمران اشاره کرد. بی‌شک حجم مطالب مورد بررسی در این درس نسبت به تعداد سئوالات آن، داوطلبان را تشویق خواهد کرد که با دقت بیشتر به آن بپردازند. ویژگی دیگری که این درس را از سایر دروس آزمون عمران متمایز می‌کند، جواب خوب و نالجب مشخصی است که سئوالات مربوط به آن می‌تواند داشته باشند. لذا پیشنهاد می‌گردد که تمام داوطلبان زمان لازم برای مرور مطالب این درس را اختصاص دهند.

در این کتاب سعی شده است تمام مباحث مربوط به راهسازی و ترافیک که قابلیت مطرح شدن در آزمون‌های کارشناسی ارشد را دارند، به‌طور پایه‌ای و اساسی مورد بحث قرار گیرد. هر فصل به آموزش مفاهیم اساسی، اثبات روابط مهم پرداخته و با ارائه مثال‌های کاربردی از این مفاهیم، سعی در تثبیت آن‌ها در ذهن خواننده دارد. در انتهای هر فصل به منظور یادآوری مطالب فصل، لیستی از مهمترین مطالب مطرح شده کتاب است. همچنین به شماره تست‌هایی که خواننده‌ی کتاب برای یادگیری مفاهیم به هیچ وجه نباید آن‌ها را از دست دهد، اشاره شده است. سپس در انتهای هر فصل کلیه تست‌هایی که تا به حال در آزمون‌های سراسری و آزاد رشته‌های مرتبط با راهسازی و ترافیک مطرح گردیده‌اند، به همراه جواب تشریحی آمده است. پیشنهاد می‌گردد به تست‌های این کتاب از جنبه آموزشی نگاه شود، دلیل این امر هم تکرار چندین باره‌ی تست‌ها در آزمون‌های مختلف در سال‌های اخیر می‌باشد.

با توجه به این که هیچ کتابی خالی از اشکال نیست، از کلیه خوانندگان ارجمند خواهشمند است، اشکالات علمی، تایپی و به‌خصوص پیشنهادات و انتقادات خود را از طریق پست الکترونیکی pooya_3a@yahoo.com با ما در میان بگذارند تا در چاپ‌های بعدی مدنظر قرار گیرد. برخود لازم می‌دانیم که از زحمات جناب آقای «محمد هادی فتوی» در جهت ویرایش علمی و نگارشی این کتاب سپاسگزاری نماییم. امید است این کتاب بتواند راهگشای داوطلبان و دانشجویان گرامی باشد.

به امید موفقیت

پویا نجف

تابستان ۹۰