



تشریح سؤالات طبقه‌بندی شده آزمون‌های نظام مهندسی ترافیک

پاسخنامه تشریحی از سال ۸۴ تا شهریور ماه ۱۴۰۱
بر اساس آخرین ویرایش و سرفصل‌های
شورای تدوین مقررات ملی ساختمان



ویرایش ۱۴۰۱

مؤلفان: دکتر سعید منجم
دانشیار و مدیر گروه راه و ترابری
دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی
رئیس انجمن طرح هندسی ایران
مهندس رامین عابدیان
کارشناس ارشد و مدرس دانشگاه



سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
وضعیت ویراست:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
یادداشت:
یادداشت:
شناسه افزوده:
شماره کتابشناسی ملی:

منجم، محمدسعید، ۱۳۳۷ -
تشریح سوالات طبقه‌بندی شده آزمون‌های نظام مهندسی ترافیک
[ویراست ۶].
تهران: نوآور.
۲۹۶ ص.
۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۱۲-۱
فیبای مختصر
فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است
چاپ قبلی: ناقوس، ۱۳۹۴.
عابدیان، رامین، ۱۳۶۵ -
۴۲۲۵۳۴۵

تشریح سوالات طبقه‌بندی شده
آزمون‌های نظام مهندسی ترافیک

مؤلفان: دکتر سعید منجم، مهندس رامین عابدیان

ناشر: نوآور

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۱۲-۱


نشر نوآور

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمیری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان
مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور می باشد.
لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ،
فتوکپی، اسکن، عکس‌برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت
اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه
کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد
قانونی قرار می‌گیرند.

@Noavarpub



صفحه رسمی انتشارات نوآور در شبکه‌های اجتماعی

فهرست مطالب

۵	مقدمه مولف
۷	فصل اول: آیین‌نامه طراحی معابر شهری
۸	بخش اول / مبانی
۲۳	بخش دوم / پلان و نیمرخ‌های طولی
۳۸	بخش سوم / اجزای نیمرخ‌های عرضی
۴۸	بخش چهارم / تندراه‌ها و تبادل‌های شهری
۵۴	بخش پنجم / خیابان‌های شهری
۶۱	بخش ششم / آرام‌سازی ترافیک
۶۵	بخش هفتم / تقاطع‌ها
۷۹	بخش هشتم / حمل و نقل همگانی
۸۲	بخش نهم / حمل‌ونقل و کاربری زمین
۸۸	بخش دهم / مسیرهای پیاده
۹۴	بخش یازدهم / مسیرهای دوچرخه
۱۰۱	بخش دوازدهم / تجهیزات ایمنی
۱۰۷	فصل دوم: مهندسی ترافیک و ترابری
۱۰۸	بخش اول / مهندسی ترافیک
۱۶۹	بخش دوم / مهندسی ترابری
۲۴۰	فصل سوم: مباحث نظام مهندسی
۲۴۱	بخش اول / قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان
۲۵۴	بخش دوم / مبحث دوم مقررات ملی ساختمان (نظامات اداری)
۲۵۹	فصل چهارم: طرح هندسی راه
۲۶۰	بخش اول / راهسازی
۲۸۷	بخش دوم / سوالات متفرقه

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از اعتماد شما به کتاب های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش‌شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



نشر نوآور

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

www.noavarpub.com

info@noavarpub.com

با توجه به استقبال روزافزون از آزمون‌های نظام مهندسی برای دریافت پروانه اشتغال به کار و ورود به حرفه مهندسان، مجموعه حاضر به منظور آشنایی داوطلبان شرکت در آزمون نظام مهندسی ساختمان در رشته ترافیک تهیه و ارائه گردیده است. این مجموعه قابل استفاده برای مهندسیین با رشته‌های تحصیلی عمران با گرایش‌های راه و ترابری و برنامه‌ریزی حمل‌ونقل (ترافیک) می‌باشد. با توجه به تقاضای داوطلبین شرکت در این آزمون بر آن شدیم که مجموعه حاضر را در راستای کمک به ارتقاء سطح علمی مهندسیین سراسر کشور تهیه و تنظیم نماییم.

با توجه به این که آزمون مذکور، دارای سرفصل‌های از پیش تعیین شده و مستندی نبوده و داوطلبین شرکت کننده این آزمون در راستای مطالعه و آماده سازی خود دچار سردرگمی می شوند، در مجموعه حاضر مطالب و سوالات آزمون‌های سنوات گذشته گردآوری و به تفکیک موضوعی ارائه شده است. به این ترتیب داوطلبین محترم با مراجعه و مطالعه کتاب حاضر می‌توانند آمادگی نسبی خود را جهت شرکت در آزمون و مواجهه با سوالات آن ارزیابی نموده و ارتقا دهند. ضمناً سعی گردیده است پاسخ سوالات به صورت کامل و تشریحی ارائه گردد.

۴) اصلاح و تغییر سؤالات آزمون‌های ادوار گذشته طبق آخرین ویرایش مباحث:

همان‌طور که می‌دانید برای هر دوره‌ی آزمون‌های نظام مهندسی، منابعی به‌عنوان مواد آزمون معرفی می‌شوند. این مواد آزمون گاهی ممکن است آخرین ویرایش منبع مدنظر نباشند و لذا شما داوطلبان گرامی باید بر اساس سال ویرایش اعلام‌شده (نه لزوماً سال چاپ) برای هر منبع اقدام به تهیه‌ی آن‌ها نمایید. به طور مثال ممکن است که سال ویرایش اعلامی برای یک مبحث مثلاً سال ۱۳۹۶ عنوان شده باشد ولی سال چاپ آن سال ۱۳۹۹ باشد. لذا توجه شما باید به سال ویرایش باشد. در مورد کتاب "تشریح سؤالات طبقه بندی شده آزمون‌های نظام مهندسی ترافیک" نیز همین مسأله وجود دارد. باید بیان شود که پاسخ دادن به سؤالات بر اساس ویرایش قبلی مباحث (که جزء مواد آزمون نیستند) هیچ کمکی به داوطلب جهت کسب آمادگی نخواهد کرد. برای مثال با تغییر سال آیین نامه طراحی معابر شهری از سال ۱۳۷۵ به سال ۱۳۹۹، پاسخ دادن به سؤالات بر اساس ویرایش سال ۱۳۷۵ آیین نامه طراحی راه‌های شهری برای مخاطب این کتاب، قطعاً کمک کننده نخواهد بود چرا که موضوع مدنظر سؤال یا الزامات خواسته‌شده‌ی مسأله، در ویرایش جدید آیین نامه یا اصلاً وجود ندارد یا تغییراتی داشته است. پس دقت کنید تنها و تنها منابعی (با سال ویرایش اعلام شده) به شما کمک خواهند کرد که جزء مواد آزمون دوره‌ی مربوطه باشند.

از این رو در هر دوره، متناسب با مواد آزمون دوره‌ی مربوطه، این کتاب ویرایش شده و متناسب با آخرین تغییرات مواد آزمون برای کمک به آمادگی داوطلبان ارائه می‌گردد. در این دوره نیز با توجه به تغییرات به‌وجود آمده در مباحث برای مثال تغییرات عمده‌ای که در آیین نامه طراحی معابر شهری رخ داده است، تلاش شده تا تغییراتی متناسب با وسعت تغییرات مواد آزمون در کتاب حاضر ایجاد شود. مطابق با توضیحات فوق، در مواردی که امکان پاسخ‌گویی به برخی سؤالات ادوار گذشته با ویرایش‌های جدید امکان پذیر نیست، دو جور می‌توانستیم در این کتاب عمل کنیم که راحت‌ترین کار این بود که با پاسخ ندادن به تمام سؤالات طرح شده متناسب با ویرایش قبلی مباحث، از این سؤالات عبور کنیم که در این صورت داوطلب هیچ بهره‌ای از این سؤالات نمی‌برد و خصوصاً اینکه برای حل سؤالات براساس آیین نامه جدید هیچ‌گونه آمادگی پیدا نمی‌کرد، لذا این کار را نکردیم و راه دیگری را در پیش گرفتیم به این شکل که سعی شده است با حفظ اصالت سؤالات و با بررسی دقیق موضوع مدنظر آن‌ها، در خصوص هر سؤال تصمیمی متناسب با آن سؤال اخذ شود، به این صورت که:

الف) اگر موضوع مدنظر سؤال به‌طور کامل از ویرایش جدید مباحث حذف شده است.

علامت در کنار صورت سؤال به این مفهوم که امکان پاسخ‌گویی به این سؤال وجود ندارد، درج شده است. از این سؤالات عبور کرده و زمانی را صرف بررسی آن نکنید. در بخش پاسخ‌نامه نیز صرفاً کلید اعلام‌شده (بر اساس ویرایش قبلی) از سوی دفتر مقررات ملی ساختمان ارائه شده است. و نیز با درج علامت ، و عبارت "مطابق ویرایش جدید مبحث امکان پاسخ‌گویی به این سؤال وجود ندارد و بند مدنظر طراح سؤال در این ویرایش حذف شده است" بیان شده است.

ب) اگر موضوع مدنظر سؤال از ویرایش جدید مباحث حذف نشده ولی تغییر کرده است.

در این مورد، سه وضعیت خواهیم داشت:

ب-۱) اگر پاسخی که مطابق مباحث جدید حاصل می‌شود در بین گزینه‌ها وجود ندارد، در کنار صورت سؤال، علامت درج شده است. در این موارد؛ پس از حل آن مطابق با مباحث جدید، کلید اعلام‌شده از سوی دفتر مقررات را ارائه دادیم.

ب-۲) اگر پاسخی که مطابق مباحث جدید حاصل می‌شود، گزینه‌ای از چهار گزینه‌ی موجود در صورت سؤال می‌باشد اما غیر از گزینه‌ی صحیح اعلام‌شده از سوی دفتر مقررات است، در کنار صورت سؤال، علامت درج شده است. در این موارد؛ در بخش پاسخ‌نامه، حل آن مطابق با مباحث جدید، بیان شد.

ب-۳) اگر امکان بررسی برخی از گزینه‌های سؤال یا موضوعی خاص، با توجه به تغییرات مباحث وجود ندارد، در کنار صورت سؤال، علامت درج شده است. معمولاً در سؤالاتی با این حالت مواجه می‌شویم که خواسته‌ی مسأله، تعیین گزینه‌ی صحیح یا گزینه‌ی نادرست است. در این موارد؛ پس از تشریح گزینه‌های قابل بررسی مطابق با مباحث جدید، کلید اعلام‌شده از سوی دفتر مقررات ارائه شده است.

در این موارد؛ به‌جای حذف سؤال و از دست دادن آن، تلاش شده است ضمن حفظ سؤال اصلی آزمون، با تغییراتی، سؤال مشابه از مباحث جدید برای شما فراهم شود تا بررسی موضوع مدنظر را از مباحث جدید از دست ندهید. در این موارد سؤال ویرایش شده بر اساس منابع جدید، با تلاش فراوان و با نهایت قرابت موضوعی نسبت به موضوع سؤال اصلی ارائه شده است. این سؤالات را مطابق مباحث جدید بررسی کنید و از یک نمونه سؤال استاندارد مطابق مباحث جدید بهره‌مند شوید. در بخش پاسخ‌نامه‌ی این‌گونه سؤالات، پاسخ مشروح بیان گردید.

در پایان ضمن امیدواری از این موضوع که این کتاب، راه‌گشای مسیر قبولی شما در آزمون باشد، به‌منظور هر چه پربارتر شدن مطالب این کتاب، از تمام خوانندگان ارجمند صمیمانه تقاضا داریم با ارائه نظرات اصلاحی خود، ما را مورد لطف و عنایت خود قرار دهند.



فصل اول

آیین نامه طراحی معابر شهری

در این فصل، به ذکر پاسخ سوالات ارائه شده در آزمون های اخیر رشته ترافیک با استناد به کتاب آیین نامه طراحی راه های شهری به صورت کاملاً تشریحی برای شما عزیزان شده است. این فصل شامل دوازده قسمت می باشد که در هر قسمت، سوالات به تفکیک سال و به ترتیب بخش های این کتاب برای مطالعه شما ارائه شده است.

بخش اول : مبانی	بخش دوم: پلان و نیمرخ های طولی
بخش سوم: اجزای نیمرخ های عرضی	بخش چهارم: راه های شریانی درجه ۱
بخش پنجم: تبادلهای	بخش ششم: راه های شریانی درجه ۲
بخش هفتم: تقاطع ها	بخش هشتم: خیابان های محلی
بخش نهم: دسترسی ها	بخش دهم: مسیرهای پیاده
بخش یازدهم: مسیرهای دوچرخه	بخش دوازدهم: تجهیزات ایمنی

بخش اول

مبانی

۱- در سلسله مراتب راه‌های شبکه شهری در مورد خیابان‌های جمع و پخش کننده کدام گزینه صحیح است؟ (سوال ۱۲- خرداد ۹۳)

(۱) تنها نقش جابجایی اهمیت دارد.

(۲) نقش جابجایی و دسترسی اهمیت یکسان دارد.

(۳) نقش دسترسی اهمیت اصلی دارد.

(۴) نقش جابجایی اصلی است ولی باید با نقش دسترسی رقابت کند.

با استناد به قسمت ۱-۷ بخش ۱ (مبانی)، طبقه‌بندی معابر شهری و ارتباط آن با توسعه کاربری‌ها از اصول اساسی آیین‌نامه جدید است که نسبت به نسخه قبلی تفاوت بنیادی داشته است. در نسخه قبلی آیین‌نامه، معابر به سه دسته کلی (شریانی درجه ۱، شریانی درجه ۲ و محلی) تقسیم شده بودند. در معابر شریانی درجه ۱ جابجایی وسایل نقلیه نقش اصلی بود. در معابر شریانی درجه ۲ علاوه بر جابجایی وسایل نقلیه، دسترسی به عنوان نقش جانبی در نظر گرفته شده بود و در خیابان‌های محلی، نقش دسترسی پر رنگ بود. اما در نسخه جدید آیین‌نامه، نقش اجتماعی معابر، ملاک اصلی تقسیم‌بندی آنها به دو دسته تندراه و خیابان شهری است.

❖ گزینه ۴ صحیح است.

۲- کدام‌یک از تعاریف زیر معرف مفهوم «خیابان کامل» است؟ (سوال ۱۷- شهریور ۱۴۰۱)

(۱) خیابانی که طراحی و اجرای آن، دسترسی ایمن را برای تمامی کاربران در تمامی سنین و با هر سطح از توانایی جسمی فراهم می‌کند.

(۲) خیابانی که امکان تردد تمام انواع وسایل نقلیه موتوری در آن فراهم است.

(۳) خیابانی که امکان دسترسی به کاربری‌های خاص را با شیوه‌های مختلف سفر می‌دهد.

(۴) خیابانی که طراحی و اجرای آن، بستری برای ارتباطات اجتماعی مانند کار، خرید و ملاقات را فراهم می‌آورد.

با استناد به قسمت ۱-۱۲ بخش ۱ (مبانی)، خیابانی که طراحی و اجرای آن، دسترسی ایمن را برای تمامی کاربران در تمامی سن‌ها و با هر سطح از توانایی جسمی فراهم می‌کند خیابان کامل می‌باشد.

❖ گزینه ۱ صحیح است.

۳- حداکثر سرعت ایمن وسایل نقلیه را در بهترین وضعیت جوی و ترافیکی که مبنای طرح هندسی است، چه می‌نامند؟ (سوال ۱۸- شهریور ۱۴۰۱)

(۱) سرعت عملی

(۲) سرعت مجاز

(۳) سرعت طرح

(۴) سرعت حرکت

با استناد به قسمت ۱-۱۲ بخش ۱ (مبانی)، حداکثر سرعت ایمن وسایل نقلیه در بهترین وضعیت جوی و ترافیکی که مبنای طرح هندسی است سرعت طرح می‌باشد.

❖ گزینه ۳ صحیح است.

۴- در خصوص احداث تقاطع هم سطح در بزرگراه شهری کدام مورد صحیح می باشد؟ (سوال ۲۶- اسفند ۹۱)

- ۱) بزرگراه می تواند معدودی تقاطع هم سطح داشته باشد، به شرطی که فاصله تقاطع ها از یکدیگر کمتر از ۳ کیلومتر نباشد.
 - ۲) در بزرگراه بدلیل سرعت بالای وسایل نقلیه، امکان احداث تقاطع هم سطح وجود ندارد.
 - ۳) در بزرگراه احداث دوربرگردان میسر بوده و فاصله دوربرگردان متوالی حداقل ۱۲۰۰ متر باید باشد.
 - ۴) فاصله تقاطع های هم سطح در بزرگراه ها، باید حداقل چهار کیلومتر باشد.
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، اکثر تقاطع ها با سایر معابر، به صورت غیرهم سطح است ولی با رعایت حداقل فاصله ۳ کیلومتر، امکان استفاده از تقاطع هم سطح چراغدار نیز وجود دارد. فاصله بین دو تبادلی متوالی، حداقل ۱٫۲ کیلومتر و تعداد اتصال ها در هر کیلومتر، حداکثر ۳ اتصال است. معابر شهری با این مشخصات، «بزرگراه» نام دارند.
- ❖ گزینه ۱ صحیح است.

۵- تفاوت یک بزرگراه و یک آزاد راه: (سوال ۳۴- آذر ۹۰)

- ۱) در نبودن یا بودن جدا کننده فیزیکی مسیر رفت و برگشت است.
 - ۲) در مجاز بودن یا نبودن تقاطع هم سطح در طول آن هاست.
 - ۳) در تعداد خط عبور رفت و برگشت هر کدام است.
 - ۴) در سرعت طراحی هر یک می باشد.
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، تمامی تقاطع ها با سایر معابر، به صورت غیرهم سطح بوده و حرکتهای ورودی و خروجی از طریق رابط ها صورت می گیرند. فاصله بین دو تبادلی متوالی، حداقل ۱٫۵ کیلومتر و تعداد اتصال ها در هر کیلومتر، حداکثر ۲ اتصال است تا در حرکت جریان اصلی، تداخل ایجاد نشود. تمامی اتصال ها، در سطح بالا طراحی شده و جریان ورودی و خروجی، کمترین اختلاف سرعت را با جریان اصلی دارند. معابر شهری با این مشخصات، «آزادراه» نامیده می شوند.
- اکثر تقاطع ها با سایر معابر، به صورت غیرهم سطح است ولی با رعایت حداقل فاصله ۳ کیلومتر، امکان استفاده از تقاطع هم سطح چراغدار نیز وجود دارد. فاصله بین دو تبادلی متوالی، حداقل ۱٫۲ کیلومتر و تعداد اتصال ها در هر کیلومتر، حداکثر ۳ اتصال است. معابر شهری با این مشخصات، «بزرگراه» نام دارند.
- ❖ گزینه ۲ صحیح است.

۶- میزان تاثیر کدام یک از موارد زیر در افزایش نقش اجتماعی خیابان بیشتر است؟ (سوال ۴۱- مرداد ۱۴۰۰)

- ۱) کاربری های مسکونی
 - ۲) پارکینگ ها
 - ۳) موسسات درمانی و بهداشتی
 - ۴) پارک ها و زمین ها و سالن های ورزشی
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، نقش اجتماعی به فراهم کردن بستری برای حضور شهروندان در سطح معابر جهت انجام تعاملات اجتماعی، انجام فعالیت ها و رفع نیازها اشاره دارد. در نقش اجتماعی، اولویت دادن به حضور عابران پیاده در سطح شهر بسیار پررنگ است.
- ❖ گزینه ۳ صحیح است.

۷- کدام جمله نادرست است؟ (سوال ۲۲- آذر ۹۲)

- ۱) نقش اجتماعی خیابان را می توان بر حسب میزان جداکنندگی آن سنجید.
 - ۲) در تعیین نقش جابه جایی راه، صرفاً میزان ترافیک موتوری تأثیر داشته و سرعت اثری ندارد.
 - ۳) نقش دسترسی، به تبادلات بین کاربران مختلف معبر و کاربری های پیرامون آن می پردازد.
 - ۴) نقش معماری شهری راه ها را با میزان جذابیت فضایی که راه و بناهای پیرامونی آن ایجاد می کنند و همچنین با تأثیر راه در جهت دهی به این فضاها و به شهر می سنجند.
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، نقش اجتماعی به فراهم کردن بستری برای حضور شهروندان در سطح معابر جهت انجام تعاملات اجتماعی، انجام فعالیت ها و رفع نیازها اشاره دارد. در نقش اجتماعی، اولویت دادن به حضور عابران پیاده در سطح شهر بسیار پررنگ است.

۱ عبور عرضی عابران پیاده و دوچرخه سواران در تقاطع های چراغدار بزرگراهی، حالت استثنا برای عبور عرضی از تندرتهای شهری است که به دلیل فاصله زیاد تقاطع های هم سطح (حداقل ۳ کیلومتر)، مصداق نقش اجتماعی محسوب نمی شود.

۲) با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، نقش جابجایی به میزان تردد وسایل نقلیه مختلف از سطح معبر اشاره دارد. هرچه جریان بیشتری از وسایل نقلیه، امکان عبور از معبر را پیدا کنند، نقش جابجایی معبر بیشتر تقویت شده است. میزان تداخل با جریان عبوری از معبر می‌تواند سطوح مختلفی از نقش جابجایی را ایجاد کند. نقش دسترسی و نقش جابجایی یک معبر در مقابل یکدیگر قرار دارند. افزایش دسترسی‌ها، منجر به کاهش حجم یا سرعت تردد شده و در نتیجه، کیفیت جابجایی وسایل نقلیه را کاهش می‌دهد.

۳) با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، نقش دسترسی، به تبادلات بین کاربران مختلف معبر و کاربری‌های پیرامون آن می‌پردازد. چنانچه در کنار معبر، کاربری دسترس‌پذیر وجود نداشته باشد، نقش دسترسی معبر از بین خواهد رفت. نقش دسترسی با نقش اجتماعی در ارتباط مستقیم بوده و وابستگی زیادی بین آنها برقرار است. مقیاس کاربری‌های اطراف معبر می‌تواند نشان‌دهنده نوع و میزان دسترسی‌های مورد نیاز آن باشد.

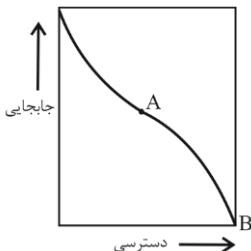
۴) با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، نقش معماری شهری معابر، ارتباط نزدیکی با کاربری‌های پیرامونی آن دارد. این نقش را با میزان جذابیت فضاهای ایجاد شده توسط معبر و کاربری‌های اطراف آن و تأثیر معبر در جهت‌دهی به این فضاها و به کل شهر می‌توان سنجید.

❖ گزینه ۲ صحیح است.

۸- معابر شهری دارای ۶ نقش اصلی هستند کدام یک از نقش‌ها به عنوان معیار اصلی طبقه‌بندی راه‌های شهری بکار می‌روند؟ (سوال ۴۴- آذر ۸۴)

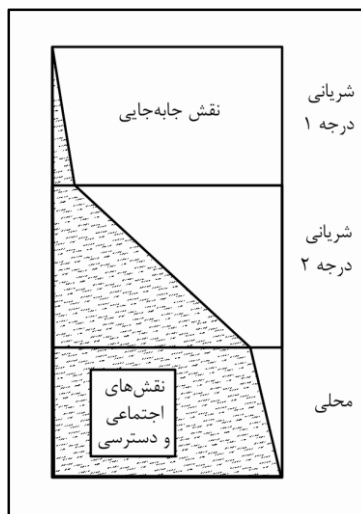
- (۱) دسترسی، جابجایی، اقتصادی
 (۲) جابجایی، دسترسی و اجتماعی
 (۳) آب و هوایی، معماری، دسترسی
 (۴) جابجایی، معماری شهری، اقتصادی
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، از میان نقش‌های معابر شهری، سه نقش جابجایی، دسترسی و اجتماعی، به عنوان نقش‌های اصلی و تعیین‌کننده نوع معبر بوده و سه نقش دیگر، نقش‌های حاشیه‌ای بوده و در نتیجه تعیین نقش‌های اصلی، ایجاد می‌شوند.
- ❖ گزینه ۲ صحیح است.

۹- با توجه به شکل زیر، نقطه‌های A و B به ترتیب نمایشگر کدام نوع از خیابان است؟ (سوال ۴۱- مهر ۹۸)



- (۱) شریانی درجه ۲، محلی
 (۲) شریانی درجه ۱، محلی
 (۳) محلی، شریانی درجه ۲
 (۴) محلی، جمع و پخش‌کننده

مطابق شکل زیر با افزایش دسترسی، حرکت (سرعت و ظرفیت)، کاهش می‌یابد.



❖ گزینه ۱ صحیح است.

۱۰- در انواع راه های شهری، بین دسترسی (Accessibility) و حرکت (Mobility) چه نوع رابط های وجود دارد؟ (سوال ۲۷- خرداد ۸۹)

- ۱) رابطه عکس وجود دارد یعنی با افزایش دسترسی، حرکت (سرعت و ظرفیت)، کاهش می یابد.
 - ۲) رابطه مستقیم وجود دارد یعنی با افزایش دسترسی، حرکت (سرعت و ظرفیت)، کاهش می یابد.
 - ۳) ارتباطی وجود ندارد و مستقل از یکدیگر می باشند.
 - ۴) رابطه معناداری وجود نداشته و بستگی به عوامل مختلف دیگر دارد.
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، نقش جابجایی به میزان تردد وسایل نقلیه مختلف از سطح معبر اشاره دارد. هرچه جریان بیشتری از وسایل نقلیه، امکان عبور از معبر را پیدا کنند، نقش جابجایی معبر بیشتر تقویت شده است. میزان تداخل با جریان عبوری از معبر می تواند سطوح مختلفی از نقش جابجایی را ایجاد کند. نقش دسترسی و نقش جابجایی یک معبر در مقابل یکدیگر قرار دارند. افزایش دسترسی ها، منجر به کاهش حجم یا سرعت تردد شده و در نتیجه، کیفیت جابجایی وسایل نقلیه را کاهش می دهد.
- ❖ گزینه ۱ صحیح است.

۱۱- کدام یک از کاربری های زیر بیشترین تأثیر را در افزایش نقش اجتماعی خیابان های شریانی درجه ۲ دارد؟ (سوال ۶- اردیبهشت ۹۷)

- ۱) دانشگاه ها
 - ۲) هتل ها
 - ۳) مراکز تجاری و خرده فروشی
 - ۴) کاربری های مسکونی
- با استناد به قسمت ۵ بخش ۱ (مبانی)، علاوه نقش اجتماعی به فراهم کردن بستری برای حضور شهروندان در سطح معابر جهت انجام تعاملات اجتماعی، انجام فعالیت ها و رفع نیازها اشاره دارد. در نقش اجتماعی، اولویت دادن به حضور عابران پیاده در سطح شهر بسیار پررنگ است.
- ❖ گزینه ۳ صحیح است.

۱۲- متوسط حجم ترافیک روزانه در سال برابر کدامیک از گزینه های زیر است؟ (سوال ۹- خرداد ۹۳)

- ۱) مجموع حجم ترافیک سفرهای کاری در سال تقسیم بر ۳۶۵
 - ۲) مجموع حجم ترافیک در سال تقسیم بر ۳۶۵
 - ۳) مجموع حجم ترافیک روزهای کاری در سال تقسیم بر تعداد روزهای کاری در سال.
 - ۴) مجموع حجم ترافیک در سال تقسیم بر تعداد روزهای کاری در سال.
- با استناد به قسمت ۱۲-۱ بخش ۱ (مبانی)، کل حجم ترافیک در یک دوره زمانی مشخص (معمولاً یک سال)، تقسیم بر تعداد روزهای آن دوره، متوسط ترافیک روزانه نامیده می شود.
- ❖ گزینه ۲ صحیح است.

۱۳- برای اندازه گیری کدام شاخص حجم ترافیک، باید شمارش حجم معبر در تمام روزهای سال انجام شود؟ (سوال ۱۷- آذر ۹۰)

- ۱) DHV حجم ساعت اوج
 - ۲) ADT میانگین ترافیک روزانه
 - ۳) AADT میانگین سالانه ترافیک روزانه
 - ۴) PHF ضریب اوج ساعتی
- با استناد به قسمت ۱۲-۱ بخش ۱ (مبانی)، مشابه پاسخ سوال قبل.
- ❖ گزینه ۳ صحیح است.

۱۴- حجم ترافیک، عبارت است از تعداد وسیله های نقلیه ای که: (سوال ۴۳- شهریور ۹۱)

- ۱) در طول روز از معبری عبور می کنند.
 - ۲) در زمان واحدی در جهت یا جهات مشخصی از جاده عبور می کنند.
 - ۳) در مدت زمان معینی در جهت یا جهات مشخصی از یک یا چند خط از مقطع سیستمی، از جاده عبور می کنند.
 - ۴) در زمان یک ساعت، در جهت یا جهات مشخصی از یک یا چند خط در مقطع معینی از جاده عبور می کنند.
- با استناد به قسمت ۱۲-۱ بخش ۱ (مبانی)، مشابه پاسخ سوال قبل.
- ❖ گزینه ۳ صحیح است.

۱۵- حجم ترافیک ساعت اوج معمولاً چند درصد متوسط ترافیک روزانه می باشد؟ (سوال ۳۱- شهریور ۱۴۰۱)

۱) ۱۵ تا ۳۰

۲) ۷ تا ۱۵

۳) ۷ تا ۱۰

۴) ۱۰ تا ۲۰

با استناد به قسمت ۱۲-۲ بخش ۱ (مبانی)، حجم ترافیک ساعت اوج معمولاً بین ۷ تا ۱۵ درصد متوسط ترافیک روزانه است. البته، حجم ترافیک در طول بازه‌های مختلف ساعت اوج نیز کم و زیاد می‌شود. در بعضی از معابر شهری، این نوسان‌ها چشمگیر است و باید مورد توجه قرار گیرد. مثلاً در ۱۵ دقیقه ابتدایی ساعت اوج، حجم ترافیک کم، در ۳۰ دقیقه بعدی، زیاد و در ۱۵ دقیقه آخر مجدداً حجم ترافیک کم می‌شود. برای در نظر گرفتن نوسان‌های حجم ترافیک در ساعت اوج، باید حجم ترافیک برآورد شده ساعت اوج را بر ضریبی به نام ضریب ساعت اوج^۱ (که کمتر از ۱ است) تقسیم کرد.

❖ گزینه ۲ صحیح است.

۱۶- اگر متوسط سالیانه حجم ترافیک برای یک جاده دو طرفه در سال طرح، برابر ۷۶۰۰ وسیله نقلیه در روز، نسبت ساعت شلوغ ۱۵ درصد و ضریب توزیع جهتی ۶۰ درصد باشد، آنگاه حجم ترافیک در ساعت طرح در جهت شلوغ‌تر برابر خواهد بود با: (سوال ۴۸-۹۲ آذر)

۴) ۶۸۴ veh/hr

۳) ۴۵۶ veh/hr

۲) ۱۹۰۰ veh/hr

۱) ۹۸۴ veh/hr

با استناد به قسمت ۱۲-۳ بخش ۱ (مبانی) داریم:

$$V = 7600 \times 0.15 \times 0.6 = 684 \text{ veh/hr}$$

❖ گزینه ۴ صحیح است.

۱۷- ظرفیت طراحی قسمت‌های مختلف یک راه در شرایط محدودیت امکانات فیزیکی و مالی حداقل در چه سطح خدمتی تعیین می‌شود؟ (سوال ۵- آذر ۹۰)

د) ۴

ج) ۳

ب) ۲

ا) ۱

با استناد به جدول ۱۲-۲ قسمت ۱۲-۶ بخش ۱ (مبانی)، ظرفیت طراحی قسمت‌های مختلف راه با قبول کیفیت‌های D تعیین می‌شود.

❖ گزینه ۴ صحیح است.

۱۸- سرعت ۸۵ درصدی، سرعتی است که (سوال ۲۸- آذر ۹۰)

۱) ۸۵ درصد از وسایل نقلیه مورد بررسی، برابر با آن سرعت داشته‌اند.

۲) بیش از ۸۵ درصد از وسایل نقلیه مورد بررسی، بیشتر از آن سرعت داشته‌اند.

۳) تنها ۱۵ درصد از وسایل نقلیه مورد بررسی، بیشتر از آن سرعت داشته‌اند.

۴) تنها ۱۵ درصد از وسایل نقلیه مورد بررسی، کمتر از آن سرعت داشته‌اند.

با استناد به قسمت ۱۲-۷-۱ بخش ۱ (مبانی)، سرعت ۸۵ درصدی وسایل نقلیه، به عنوان مقدار سرعت عملی در یک محدوده با ویژگی‌های هندسی مشخص تعریف می‌شود. سرعت عملی، تحت تأثیر مشخصات هندسی و ترافیکی معبر مانند شعاع قوس افقی، شیب طولی، تعداد اتصال‌ها، وجود میانه، پارک حاشیه‌ای، تعداد چراغ‌های راهنمایی، حجم ترافیک و میزان حضور عابران پیاده و دوچرخه‌سواران قرار دارد.

❖ گزینه ۳ صحیح است.

۱۹- سرعت ۸۵٪ وسایل نقلیه معادل کدامیک از گزینه‌های ذیل تعریف می‌شود؟ (سوال ۵۱- خرداد ۸۹)

۱) وسایل نقلیه با سرعت ۸۵ کیلومتر بر ساعت حرکت کنند.

۲) ۸۵٪ وسایل نقلیه دارای سرعت بیش از آن می‌باشند.

۳) ۸۵٪ وسایل نقلیه دارای سرعت مساوی آن می‌باشند.

۴) ۸۵٪ وسایل نقلیه دارای سرعت کمتر و یا مساوی آن حرکت کنند.

با استناد به قسمت ۱۲-۷-۱ بخش ۱ (مبانی)، مشابه پاسخ سوال قبل.

❖ گزینه ۴ صحیح است.

^۱ Peak Hour Factor (PHF)

۲۰- منظور از سرعت ۸۵ درصدی سرعتی است که: (سوال ۴۳- شهریور ۸۶)

- ۱) ۸۵ درصد وسایل نقلیه موجود در ترافیک سرعت بیش از آن دارند.
 - ۲) ۸۵ درصد وسایل نقلیه موجود در ترافیک سرعت کمتر یا مساوی آن دارند.
 - ۳) سرعت میانگین وسایل نقلیه در جریان ترافیک ۸۵ درصد کیلومتر در ساعت یا بیشتر است.
 - ۴) سرعت میانگین وسایل نقلیه در جریان ترافیک ۸۵ درصد سرعت طرح است.
- با استناد به قسمت ۱۲-۷-۱ بخش ۱ (مبانی)، مشابه پاسخ سوال قبل.
- ❖ گزینه ۲ صحیح است.

۲۱- در انتخاب سرعت طرح کدامیک از عامل زیر تأثیر ندارند؟ (سوال ۳۰- اسفند ۸۷)

- ۱) ملاحظات اجتماعی (۲) نوع و حجم ترافیک (۳) منظرآرایی مسیر (۴) عوامل محیطی
- با استناد به قسمت ۱۲-۷-۳ بخش ۱ (مبانی)، سرعت طرح، سرعتی است که ویژگی‌های هندسی معابر بر اساس آن تعیین می‌شود. انتخاب سرعت طرح باید با توجه به شرایط توپوگرافی، کاربری‌های پیرامونی، دسته بندی معابر شهری و سرعت عملی پیش بینی شده، انجام شود. در انتخاب سرعت طرح، باید تلاش شود تا ترکیبی مطلوب از سطح ایمنی، جابجایی و کارایی با توجه به محدودیت‌های زیست محیطی، اقتصادی، زیبایی شناسی و اجتماعی ایجاد شود.
- ❖ گزینه ۱ صحیح است.

۲۲- در یک بزرگراه در دست طراحی سرعت مجاز ۸۰ کیلومتر بر ساعت در نظر گرفته شده است. سرعت طرح آن حداقل چند

کیلومتر بر ساعت باید در نظر گرفته شود؟ (سوال ۳۳- شهریور ۱۴۰۱)

- ۱) ۸۰ (۲) ۹۰ (۳) ۱۱۰ (۴) ۱۰۰

با استناد به قسمت ۱۲-۷-۳ بخش ۱ (مبانی)، سرعت طرح باید حداقل ۱۰ کیلومتر بر ساعت بیشتر از سرعت مجاز باشد، مگر در خیابان‌های محلی، که سرعت طرح و سرعت مجاز برابر هستند.

❖ گزینه ۲ صحیح است.

۲۳- در طراحی و بهره‌برداری از راه‌های شریانی، حداکثر سرعت مجاز چه مقدار در نظر گرفته می‌شود؟ (سوال ۱۵- خرداد ۹۳)

- ۱) ۸۵ درصد سرعت طراحی
 - ۲) حداقل ۱۰ کیلومتر در ساعت کمتر از سرعت طراحی
 - ۳) برابر با سرعت طراحی
 - ۴) حداقل ۱۵ کیلومتر در ساعت کمتر از سرعت طراحی
- با استناد به قسمت ۱۲-۷-۳ بخش ۱ (مبانی)، مشابه پاسخ سوال قبل.
- ❖ گزینه ۲ صحیح است.

۲۴- کدامیک از عبارتهای زیر در راه‌های شریانی صحیح است؟ (سوال ۱۴- اسفند ۸۹)

- ۱) سرعت ۸۵ درصدی باید همیشه حداقل ۱۰ کیلومتر در ساعت بیشتر از سرعت مجاز باشد.
 - ۲) سرعت طرح همیشه باید حداقل ۱۰ کیلومتر در ساعت بیشتر از سرعت مجاز باشد.
 - ۳) سرعت طرح معادل سرعت عملی باشد.
 - ۴) سرعت مجاز معادل سرعت عملی باشد.
- با استناد به قسمت ۱۲-۷-۳ بخش ۱ (مبانی)، مشابه پاسخ سوال قبل.
- ❖ گزینه ۲ صحیح است.

۲۵- سرعت طرح خیابان‌های محلی چه مقدار است؟ (سوال ۵- اسفند ۸۷)

- ۱) ۵۰ کیلومتر در ساعت (۲) ۴۰ کیلومتر در ساعت (۳) ۳۰ کیلومتر در ساعت (۴) ۲۰ کیلومتر در ساعت
- با استناد به جدول ۱۲-۳ قسمت ۱۲-۷-۳ بخش ۱ (مبانی)، سرعت طرح خیابان‌های محلی برابر ۳۰ کیلومتر بر ساعت می‌باشد.
- ❖ گزینه ۳ صحیح است.

۲۶- حداکثر سرعت مجاز حرکت وسایل نقلیه در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده چند کیلومتر بر ساعت در نظر گرفته می‌شود؟

(سوال ۱۱- شهریور ۱۴۰۱)