

... در کار کارگزاریان بنگر و آنان را با آزمودن به کار گمار و به میل خود و بی مشورت دیگران آن‌ها را سرپرست کاری مکن ...
از نامه حضرت علی (ع) به مالک اشتر



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

صبح جمعه

۹۵/۸/۱۴

دفترچه شماره ۱ از ۱

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری

سال ۱۳۹۵

رشته مهندسی ترافیک - کد رشته ۶۹

(کد دفترچه ۴۶۱)

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۱۰۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه سؤالات رشته مهندسی ترافیک	۶۰	۱	۶۰

www.hcioe.org

این آزمون نمره منفی دارد.
استفاده از ماشین حساب مجاز نمی‌باشد.

آبان‌ماه - سال ۱۳۹۵

- ۱- «حریم راه» عبارت است از زمین‌های بین حدّ نهایی راه تا فاصله معینی از محور راه در
 (۱) بدنه - هر طرف
 (۲) بدنه - یک طرف
 (۳) بستر - یک طرف
 (۴) بستر - هر طرف
- ۲- کدام دسته از راه‌ها، بیشترین نقش‌های دسترسی و اجتماعی را برعهده دارند؟
 (۱) محلی
 (۲) شریانی درجه ۱
 (۳) شریانی درجه ۲
 (۴) تفاوتی وجود ندارد.
- ۳- به ترتیب در کدام یک از انواع راه‌ها، ایجاد مسیرهای وسایل نقلیه عمومی، ایستگاه‌های وسایل نقلیه عمومی و پارکینگ‌های حاشیه‌ای توصیه نمی‌شود؟
 (۱) شریانی درجه ۱ - شریانی درجه ۱ - شریانی درجه ۱
 (۲) شریانی درجه ۲ - شریانی درجه ۱ - شریانی درجه ۱
 (۳) محلی - محلی - شریانی درجه ۲
 (۴) محلی - محلی - محلی
- ۴- حداقل عرض مفید پیاده‌رو در مناطق مسکونی «پر تراکم»، «با تراکم متوسط» و «کم تراکم»، به ترتیب کدام است؟
 (۱) ۱٫۲۵، ۱٫۲۵ و ۱٫۲۵
 (۲) ۱٫۵، ۱٫۵ و ۱٫۲۵
 (۳) ۱٫۵، ۱٫۵ و ۱٫۵
 (۴) ۱٫۲۵، ۱٫۲۵ و ۱٫۲۵
- ۵- کدام یک از اشخاص زیر، مرجع اعلام نظر در خصوص وجود نقص راه یا وسیله نقلیه مؤثر در علت تصادفات می‌باشد تا حسب مورد، متصدیان ذی ربط، مسئول جبران خسارات وارده باشند و برابر قانون با مقصر رفتار گردد؟
 (۱) افسران نیروی انتظامی
 (۲) کارشناسان تصادفات
 (۳) افسران راهنمایی و رانندگی
 (۴) افسران و درجه‌داران راهنمایی و رانندگی
- ۶- در رابطه با احداث پیاده‌روهای شهری، طبق آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری، کدام مورد صحیح نیست؟
 (۱) به منظور جلوگیری از احتمال برخورد وسایل نقلیه با پیاده‌ها، بهتر است پیاده‌روها در فضاهای محصورشده توسط درختان عبور داده شوند.
 (۲) وجود روشنایی کافی در پیاده‌روها از نظر امنیت و ایمنی عابرین پیاده، اهمیت اساسی دارد.
 (۳) استفاده از کف‌سازی بتنی و آسفالتی به منظور کف‌سازی مسیرهای پیاده‌رو توصیه نمی‌شود.
 (۴) کف‌سازی مسیرهای پیاده‌رو، باید مستحکم و در مقابل عوارض جوی مقاوم باشد.
- ۷- حداقل عرض راه برای دور زدن پیوسته سواری تیپ، در انتهای یک خیابان بن‌بست شهری، چند متر است؟
 (۱) ۲۰
 (۲) ۱۸
 (۳) ۱۶
 (۴) ۱۲
- ۸- کدام مورد، جزو معیارهای کنترل‌کننده و اجباری برای تأمین ایمنی راه‌ها نیست؟
 (۱) عرض شانه
 (۲) عرض خط عبور
 (۳) ارتفاع آزاد
 (۴) تعداد خطوط عبور
- ۹- حداقل عرض سواره‌رو دوطرفه آسفالتی و شانه در هر طرف راه اصلی درجه یک، به ترتیب چند متر است؟
 (۱) ۷ و ۱
 (۲) ۷٫۵ و ۱٫۵
 (۳) ۷٫۳ و ۱٫۸۵
 (۴) ۷ و ۱٫۲۵
- ۱۰- برای طرح راه و تعیین بعضی از اجزای هندسی راه، لازم است مشخصات فیزیکی وسایل نقلیه به‌عنوان «خودروی طرح»، به‌طور دقیق‌تری مورد توجه قرار گیرد. لذا برطبق آیین‌نامه طرح هندسی راه ایران (نشریه ۱۶۱)، از کدام انواع خودروهای طرح استفاده شده است؟
 (۱) چهار: سواری، اتوبوس، تریلی بزرگ، کامیون با یدک
 (۲) چهار: سواری، کامیون، اتوبوس دو کابین، تریلی بزرگ
 (۳) سه: سواری، اتوبوس، تریلی بزرگ
 (۴) سه: سواری، کامیون، تریلی بزرگ
- ۱۱- عرض مسیر پیاده‌رو نباید از متر کمتر باشد. برای جدا کردن پیاده‌رو از سواره‌رو، ارتفاع جدول حداقل سانتی‌متر است. شیب عرض مناسب روسازی پیاده‌رو برای تخلیه آب‌های بارش درصد است.
 (۱) ۱٫۸۵، ۲۵، ۲٫۵
 (۲) ۱٫۵، ۲۰، ۱٫۵
 (۳) ۱٫۰، ۱۰، ۱٫۰
 (۴) ۱٫۲۰، ۱۵، ۲

۱۲- چنانچه تعداد ورودی‌ها یا خروجی‌ها در مسیر اصلی، از متر بیشتر باشد، لازم است از یک راه جانبی برای تأمین ورودی - خروجی استفاده شود.

- (۱) دوطرف - سه مورد در ۵۰۰
(۲) یکطرف - سه مورد در ۵۰۰
(۳) یکطرف - پنج مورد در ۶۵۰
(۴) دوطرف - پنج مورد در ۶۵۰

۱۳- حداقل مطلوب و حداقل مطلق شیب طولی در انواع راه‌های اصلی، در دو حالت وجود جدول در کنار راه و عدم وجود جدول در کنار راه، کدام است؟

عدم وجود جدول در کنار راه		وجود جدول در کنار راه	
حداقل مطلوب	حداقل مطلق	حداقل مطلوب	حداقل مطلق
۰٫۷۵	۰٫۴۵	۱٫۰	۱٫۵
۱٫۰	۰٫۵	۱٫۰	۲٫۰
۰٫۳	۰٫۲	۰٫۳	۰٫۵
۰٫۵	۰٫۳	۰٫۵	۱٫۰

۱۴- برای تردد ایمن عابرین پیاده در داخل تونل‌ها، حداقل مجاز عرض پیاده‌رو، حداقل و حداکثر مجاز ارتفاع پیاده‌رو از لبه راه، به ترتیب کدام است؟

- (۱) ۰٫۵ متر - ۱۰ سانتی‌متر - ۲۰ سانتی‌متر
(۲) ۱٫۰ متر - ۳۵ سانتی‌متر - ۶۰ سانتی‌متر
(۳) ۶۰ سانتی‌متر - ۲۰ سانتی‌متر - ۴۰ سانتی‌متر
(۴) ۸۰ سانتی‌متر - ۳۰ سانتی‌متر - ۵۰ سانتی‌متر

۱۵- کدام یک از موارد زیر، از معیارهای اساسی در طراحی قوس‌های قائم در مسیرهای عبوری نیست؟

- (۱) تأمین زهکشی مناسب
(۲) حفظ عملکرد راحت و زیبایی‌ها
(۳) تأمین فاصله دید کافی در تمامی نقاط مقطع
(۴) افزایش ظرفیت مسیر به واسطه ارتقای حجم ترافیک عبوری

۱۶- کدام مورد، جزو مزایای استفاده از قوس‌های اتصالی (کلوتوئیدها) در راه‌ها نیست؟

- (۱) افزایش مسافت دید توقف و ایمنی در قوس
(۲) فراهم نمودن طول لازم برای اعمال بریلندی به شکل مطلوب
(۳) فراهم نمودن مسیر راحتی برای راننده، به دلیل افزایش تدریجی نیروی گریز از مرکز
(۴) فراهم نمودن شرایط مناسب برای اعمال تعریض در قوس جهت تسهیل گردش وسایل نقلیه

۱۷- کدام مورد، جزو عملکردها و قابلیت‌های استفاده از شانه در راه‌ها نمی‌باشد؟

- (۱) بهبود ظرفیت و عملکرد در اغلب راه‌ها
(۲) تأمین محل توقف برای پارکینگ وسایل نقلیه
(۳) ایجاد فضاهای جمع‌آوری برف و بهبود زهکشی راه
(۴) تأمین حاشیه ایمن، مشابه رفیوژ، برای وسایل نقلیه متوقف شده

۱۸- در تونل‌های آزادراهی و بزرگراهی، به تناسب افزایش سرعت طرح مسیر، حداقل شعاع قوس و بریلندی نظیر آن، به ترتیب چگونه تغییر می‌کند؟

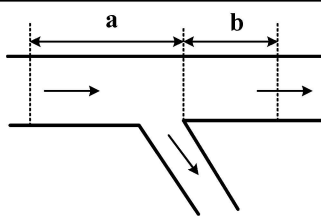
- (۱) افزایش - کاهش
(۲) کاهش - کاهش
(۳) کاهش - افزایش
(۴) افزایش - افزایش

۱۹- در طراحی تقاطع‌ها، بهترین زاویه تقاطع به منظور ایمن‌سازی و اقتصادی کردن طرح تقاطع، یعنی بهترین زاویه برخورد شانه‌های منتهی به تقاطع، کدام است؟

- (۱) بیش از ۹۰ درجه
(۲) کمتر از ۹۰ درجه
(۳) ۹۰ درجه
(۴) متناسب با شرایط طرح و منطقه

۲۰- تقاطع‌ها، براساس تعداد راه‌های منتهی به آنها دسته‌بندی می‌شوند. کدام مورد، جزو تقاطع‌ها محسوب نمی‌شود؟

- (۱) سه‌راه
(۲) دوربرگردان
(۳) چندراه
(۴) میدان



۲۱- مقادیر a و b بر حسب متر، برای شیب‌راهه خروجی نمایش داده شده در شکل روبه‌رو، به ترتیب کدام است؟

- (۱) $a = 150$ و $b = 750$
- (۲) $a = 250$ و $b = 550$
- (۳) $a = 550$ و $b = 250$
- (۴) $a = 750$ و $b = 150$

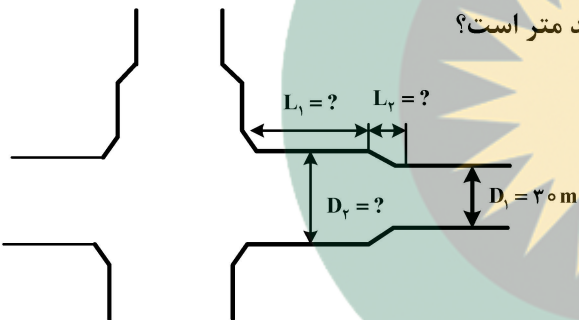
۲۲- مثلث دید در تقاطع، مثلثی فرضی است که یک رأس آن در محل فرضی چشم راننده، رأس دیگر آن در محل فرضی وسیله نقلیه مسیر متقاطع و رأس سوم آن در قرار دارد.

- (۱) چشم راننده - محل برخورد دو امتداد عبور
- (۲) چشم راننده - مرکز میانی وسط تقاطع
- (۳) جلوی - محل برخورد دو امتداد عبور
- (۴) جلوی - مرکز میانی وسط تقاطع

۲۳- در کدام مورد، باید از یک رابط دوخطه یا یک خط با امکان سبقت برای وسایل نقلیه سواری، به منظور سنجش کیفیت ترافیک در تنه رابط، براساس حجم ترافیک عبوری و سرعت طرح استفاده کرد؟

- (۱) طول رابط بیشتر از ۳۰۰ متر
- (۲) سرازیری و شیب طولی بیشتر از ۵ درصد
- (۳) سربالایی و شیب طولی بیشتر از ۵ درصد
- (۴) عدم تطابق مشخصات هندسی رابط استانداردهای مطلوب یا وجود چراغ راهنمایی، تابلوی امنیت و نظایر آنها در انتهای رابط

۲۴- با توجه به ضوابط پیشنهادی برای تعریض حریم معابر در محدوده تقاطع‌های بزرگراهی و شریانی، چنانچه عرض حریم معبر منتهی به تقاطع $D_1 = 30m$ باشد، مطابق شکل زیر، حریم تعریض شده در تقاطع



(D_2)، طول تعریض (L_1) و طول لچکی (L_2)، چند متر است؟

- (۱) $L_2 = 40$ ، $L_1 = 120$ ، $D_2 = 50$
- (۲) $L_2 = 50$ ، $L_1 = 150$ ، $D_2 = 50$
- (۳) $L_2 = 35$ ، $L_1 = 100$ ، $D_2 = 40$
- (۴) $L_2 = 35$ ، $L_1 = 100$ ، $D_2 = 45$

۲۵- کدام مورد در خصوص «تقاطع‌های میدانی شهری»، صحیح نیست؟

- (۱) به‌طور کلی، ظرفیت یک میدان از ظرفیت یک تقاطع مسیریابی شده، بیشتر نیست.
 - (۲) سطح موردنیاز برای طراحی و اجرای یک میدان و هزینه آن، تقریباً معادل تقاطع است.
 - (۳) مزیت میدان نسبت به تقاطع، زمانی که حجم ترافیک به حد ظرفیت برسد، کاملاً از بین می‌رود.
 - (۴) مزیت اصلی میدان در تبدیل حرکت‌های تقاطعی به حرکت‌های تداخلی و حداقل کردن تأخیر تقاطع است.
- ۲۶- حجم وسایل نقلیه راست‌گرد در یک خروجی در میدان‌های شهری، باید چگونه باشد تا از خطوط ویژه جداسازی شده گردش به راست، برای بهبود تردد وسایل نقلیه در میدان استفاده نمود؟
- (۱) بیش از ۵۰ درصد حجم ورودی ماقبل یا بیش از ۳۰۰ وسیله نقلیه در ساعت باشد.
 - (۲) بیش از ۷۵ درصد حجم ورودی ماقبل یا بیش از ۴۵۰ وسیله نقلیه در ساعت باشد.
 - (۳) معادل حجم ورودی ماقبل یا بیش از ۵۰۰ وسیله نقلیه در ساعت باشد.
 - (۴) دارای بیش از ۲۰٪ وسایل نقلیه سنگین باشد.

۲۷- مهم‌ترین اهدافی که در طرح تقاطع‌های هم‌سطح شهری تلاش می‌شود تا با ایجاد سازش عملی و بهینه بین محل برخورد‌های وسایل نقلیه موتوری، عابرین پیاده و دوچرخه‌سواران حاصل گردد، کدام است؟

- (۱) تأمین ایمنی، تأمین راحتی و افزایش حجم عبوری وسایل نقلیه
- (۲) افزایش سرعت، کاهش چگالی تراکم و جداسازی تردهای پیاده و سواره
- (۳) تأمین ایمنی، افزایش ظرفیت، تأمین راحتی و جلوگیری از سردرگمی رانندگان
- (۴) افزایش ظرفیت، افزایش سرعت، افزایش حجم عبوری وسایل نقلیه و جداسازی تردهای پیاده و سواره

۲۸- با کاهش نسبت $\frac{V}{C}$ ، کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱) ایمنی ترافیک، افزایش خواهد یافت.
- (۲) سرعت متوسط ترافیک، افزایش خواهد یافت.
- (۳) حداکثر معادل خودروی سواری، کاهش خواهد یافت.
- (۴) حداکثر جریان خدمت (MSF)، کاهش خواهد یافت.

۲۹- منظور از چگالی تراکم (بحرانی) در یک مسیر، کدام است؟

- (۱) حجم حداکثر باشد.
- (۲) سرعت صفر باشد.
- (۳) امکان مانور رانندگان محدود باشد.
- (۴) جریان ترافیک پایدار بوده، ولی به کندی انجام شود.

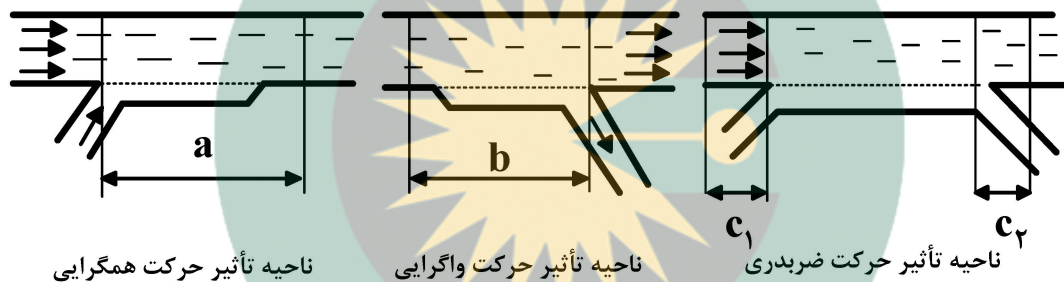
۳۰- نسبت سرعت مجاز کمینه به سرعت طرح کمینه در راه‌های شریانی درجه یک، به چه میزان باید باشد؟

- (۱) ۱٫۲۵۷
- (۲) ۱٫۰۰۰
- (۳) ۰٫۸۷۵
- (۴) ۰٫۶۵۷

۳۱- کدام مورد، معرف حداکثر سرعتی است که وسایل نقلیه در وضعیت جوی مناسب و در وضعیت ترافیکی موجود می‌توانند بدون به‌خطرانداختن ایمنی خود و سایر وسایل نقلیه و سرنشینان آنها، با آن سرعت حرکت کنند؟

- (۱) سرعت عملکردی
- (۲) سرعت طرح
- (۳) سرعت مجاز
- (۴) سرعت ۰٫۸۵

۳۲- در شکل‌های زیر، مقادیر a ، b ، c_1 و c_2 برای نواحی تأثیر حرکت همگرایی، واگرایی و ضربدری خطوط عبوری آزادراه، چقدر است؟



- (۱) $c_2 = 500$ ، $c_1 = 150$ ، $b = 1000$ ، $a = 500$
- (۲) $c_2 = 150$ ، $c_1 = 500$ ، $b = 500$ ، $a = 1000$
- (۳) $c_2 = 500$ ، $c_1 = 500$ ، $b = 1000$ ، $a = 1000$
- (۴) $c_2 = 150$ ، $c_1 = 150$ ، $b = 500$ ، $a = 500$

۳۳- برای محاسبه ظرفیت طراحی هر خط عبور از راه اصلی چندخطه برای وضعیت ایده‌آل راه، کدام فرض برای شرایط ایده‌آل، صحیح نیست؟

www.hcioe.org

- (۱) عرض هر خط عبور، ۳٫۶۵ متر است.
- (۲) شیب طولی راه، حداکثر ۲ درصد است.
- (۳) کلیه وسایل نقلیه، اتومبیل سواری هستند.
- (۴) تا فاصله ۱٫۸۵ متری لبه سواره‌رو و یا در میانه راه، مانعی وجود ندارد.

۳۴- برای تعیین کیفیت ترافیک راه‌های دوخطه، سه عامل به کار می‌رود. آن سه عامل کدام‌اند؟

- (۱) توزیع ترافیک رفت و برگشت - متوسط سرعت حرکت - تعداد و ترکیب وسایل نقلیه عبوری
- (۲) ضریب دسترسی به راه - متوسط سرعت حرکت - تعداد و ترکیب وسایل نقلیه عبوری.
- (۳) توزیع ترافیک رفت و برگشت - درصد تأخیر - تعداد و ترکیب وسایل نقلیه عبوری
- (۴) درصد تأخیر - متوسط سرعت حرکت - ضریب دسترسی به راه

۳۵- برای احداث ایستگاه‌های اتوبوس، محل ایستگاه باید جدا از خطوط عبور به عرض حداقل بوده و سکوی سوار شدن به آن، باید دارای عرض حداقل متر باشد. همچنین خط توقف اتوبوس در ایستگاه، باید با عرض متر از مسیر اصلی جدا شود.

- (۱) ۱٫۳، ۱٫۶، ۶
- (۲) ۱٫۸۵، ۲٫۳۰، ۷٫۳۰
- (۳) ۱٫۶، ۱٫۸۵، ۶
- (۴) ۲٫۰، ۲٫۰، ۷٫۳۰

۳۶- در تقاطع‌هایی که استقرار ایستگاه اتوبوس در سمت ورودی تقاطع باشد، به‌گونه‌ای که اتوبوس‌ها بعد از توقف در ایستگاه، در تقاطع، گردش به چپ و یا گردش به راست نمایند، حداقل فاصله ایستگاه اتوبوس قبل از تقاطع برای حرکت کردن به چپ و یا گردش به راست اتوبوس، به ترتیب چند متر باشد؟

- (۱) ۷۰ و ۱۲۰
(۲) ۵۰ و ۱۰۰
(۳) ۳۵ و ۵۰
(۴) ۷۵ و ۷۵

۳۷- کدام فاصله دید زیر، در طراحی راه مؤثر نیست؟

- (۱) سبقت
(۲) مطمئن
(۳) انتخاب
(۴) توقف

۳۸- پارامترهای اساسی جریان ترافیک از دیدگاه کلان، کدام است؟

- (۱) سرعت، تأخیر، زمان سفر
(۲) حجم ترافیک، تأخیر، زمان سفر
(۳) چگالی، تأخیر، زمان سفر
(۴) حجم ترافیک، سرعت، چگالی

۳۹- کدام یک از تسهیلات ترافیکی زیر، جزو تسهیلات با جریان ترافیک پیوسته محسوب نمی‌شود؟

- (۱) میدان‌های ترافیکی بدون چراغ راهنمایی
(۲) آزادراه‌ها شامل کلیه مقاطع اعم از نواحی اصلی، تداخلی و ورود - خروجی
(۳) راه‌های اصلی دوخطه شهری با فاصله بیش از ۳ کیلومتر بین عوامل انقطاع ترافیک
(۴) راه‌های اصلی چندخطه حومه شهری با فاصله بیش از ۳ کیلومتر بین عوامل انقطاع ترافیک
۴۰- فاصله ترمز هنگام پیش آمد موانع ناگهانی، از کدام یک از روابط زیر، محاسبه می‌شود؟

$$d = \frac{V^2}{0.39(F \pm g)} \quad (2)$$

$$d = \frac{0.39(V^2 - U^2)}{F \pm g} \quad (1)$$

$$d = \frac{0.39V^2}{F \pm G} \quad (4)$$

$$d = \frac{V^2 - U^2}{0.39(F \pm g)} \quad (3)$$

۴۱- در صورتی که معادل خودروی سواری برای شیب ۶ درصد، سرعت طرح ۱۰۰ کیلومتر در ساعت و طول شیب ۱/۵ کیلومتر، برابر با ۳/۸ باشد و معادل خودروی سواری برای شیب صفر درصد، سرعت طرح ۱۰۰ کیلومتر در ساعت برابر ۱/۳ باشد. ضریب بازدارندگی خودروی سواری کدام است؟

- (۱) ۲/۵
(۲) ۰/۵
(۳) ۰/۰۵
(۴) ۰/۲۵

۴۲- در جدول زیر، زمان سفر مربوط به شش وسیله نقلیه در طول مسیری یک کیلومتری ارائه شده است. سرعت متوسط زمانی و سرعت متوسط مکانی، به ترتیب چند متر بر ثانیه است؟

شماره وسیله نقلیه	۱	۲	۳	۴	۵	۶
زمان سفر (ثانیه)	۵۰	۶۰	۵۰	۶۰	۵۰	۶۰

www.hcioe.org

- (۱) ۱۸/۳ ، ۱۷/۶۵
(۲) ۱۸/۳ ، ۱۷/۶۵
(۳) ۱۵/۰۲ ، ۱۶/۹۱
(۴) ۱۶/۹۱ ، ۱۵/۰۲

۴۳- حجم ساعتی طرح جهتی (DDHV) در یکی از جهات مسیری با ضریب توزیع جهتی ۶۵٪ در آن جهت، برابر ۱،۰۴۰ وسیله نقلیه در ساعت در جهت می‌باشد. در صورتی که متوسط حجم ترافیک روزانه (ADT) در هر دو طرف مسیر در سال طرح ۱۰،۰۰۰ وسیله نقلیه در روز پیش‌بینی شده باشد، نسبت ساعت شلوغ (K) در سال طرح کدام است؟

- (۱) ۰/۱۰۴
(۲) ۰/۱۰۶
(۳) ۰/۱۴۰
(۴) ۰/۱۶۰

۴۴- در یک تقاطع شهری با سرعت طرح ۴۰ کیلومتر در ساعت و شیب عرضی ۵ درصد، شعاع قوس گردش به راست برای مسیر اختصاصی راست‌گرد که با جزیره مثلثی شکل کانالیزه شده، ۴۰ متر پیشنهاد شده است. ضریب اصطکاک فرض شده برای رویه این مسیر کدام است؟ آیا این مقدار ضریب اصطکاک، از نظر آئین‌نامه طراحی راه‌های شهری قابل قبول است؟

- (۱) ۰/۲۶ - خیر، غیر قابل قبول است.
(۲) ۰/۱۸ - بلی، قابل قبول است.
(۳) ۰/۳۱ - بلی، قابل قبول است.
(۴) ۰/۳۶ - خیر، غیر قابل قبول است.

۴۵- حداقل شعاع قوس افقی در یک راه اصلی آسفالتی با سرعت طرح ۸۰ کیلومتر در ساعت و با فرض حداکثر بریلندی ۶ درصد و ضریب اصطکاک جانبی ۰/۱۴ برای رویه راه، چند متر است؟

- (۱) ۶۳۰
(۲) ۴۰۰
(۳) ۲۵۲
(۴) ۱۰۰

۴۶- یک راننده با سرعت ۶۵ کیلومتر در ساعت، به ناگاه با کامیونی واژگون شده در مقابل خود مواجه می‌شود. چنانچه زمان عکس‌العمل راننده برای ترمزگیری ۲/۵ ثانیه فرض شود، مسافتی که وسیله نقلیه قبل از فشردن پدال ترمز توسط راننده پیموده، چند متر است؟

- (۱) ۵۸۵
(۲) ۱۶۲
(۳) ۹۳
(۴) ۴۵

۴۷- یک وسیله نقلیه با سرعت ۷۵ کیلومتر در ساعت و در مسیری سرازیری با شیب ۳ درصد و با ضریب اصطکاک جانبی ۰/۳۴۸ برای رویه راه، با دیدن مانع به ناگاه ترمز می‌نماید. مسافت ترمز این وسیله نقلیه تا توقف کامل، چند متر است؟

- (۱) ۵۸
(۲) ۷۰
(۳) ۱۶۸
(۴) ۲۳۶

۴۸- متوسط تردد روزانه در سال (AADT) در افق ۲۰ ساله یک راه اصلی بین‌شهری، حدود ۳۰،۰۰۰ وسیله نقلیه در ساعت پیش‌بینی شده است. چنانچه نسبت تردد ساعت اوج به تردد روزانه در جهت حداکثر جریان (K)، برابر ۱۵ درصد و نسبت تردد ساعت اوج در جهت حداکثر جریان (D)، برابر ۶۵ درصد باشد، حدود حجم ساعتی ترافیک جهتی برای طراحی این راه اصلی (DDHV)، چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

- (۱) ۶،۹۲۸
(۲) ۶،۵۰۰
(۳) ۲،۹۲۵
(۴) ۴،۵۰۰

۴۹- در یک آمارگیری از حجم ترافیک وسایل نقلیه ورودی به تقاطع طی یک ساعت، ۴،۲۰۰ وسیله نقلیه شمارش شده است که تفکیک حجم ورودی این وسایل نقلیه در دوره‌های زمانی ۱۵ دقیقه‌ای، به شرح جدول زیر است. ضریب ساعت اوج ترافیک (PHF) برای این تقاطع، کدام است؟

زمان آمارگیری	حجم وسایل نقلیه ورودی (veh)
۶،۱۵-۶،۰۰	۱،۰۰۰
۶،۳۰-۶،۱۵	۱،۱۰۰
۶،۴۵-۶،۳۰	۱،۲۰۰
۶،۴۵-۷،۰۰	۹۰۰
۶،۰۰-۷،۰۰	مجموع: ۴،۲۰۰

- (۱) ۰/۸۷۵
(۲) ۱/۰
(۳) ۱/۱۴۲
(۴) ۱/۱۶۷

۵۰- در یک خط عبوری از آزادراه، متوسط سرعت وسایل نقلیه برابر ۹۰ کیلومتر در ساعت و چگالی وسایل نقلیه برابر ۱۶ وسیله نقلیه در هر کیلومتر در خط می‌باشد. نرخ جریان عبوری ترافیک در این خط، چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

- (۱) ۵،۶۲۵
(۲) ۲،۸۸۰
(۳) ۱،۷۷۷
(۴) ۱،۴۴۰

۵۱- در یک خط عبوری از راه اصلی برون‌شهری، حجم ترافیک وسایل نقلیه عبوری در یک ساعت، برابر ۱،۱۰۰ وسیله نقلیه در ساعت و متوسط سرعت مکانی اندازه‌گیری شده در این خط عبوری، ۷۵ کیلومتر در ساعت می‌باشد. تراکم وسایل نقلیه (چگالی) در این خط، چند وسیله نقلیه در کیلومتر است؟

- (۱) ۸۲/۵
(۲) ۲۲/۹
(۳) ۱۴/۶
(۴) ۴/۱

- ۵۲- کدام یک از موارد زیر، جزو مزایای حاصل از نصب چراغ راهنمایی در تقاطع‌ها نمی‌باشد؟
 (۱) کم شدن تعداد تصادفات (برخورد ۹۰ درجه و تصادف با عابرین پیاده)
 (۲) کم شدن تعداد نقاط برخورد مسیرهای مختلف حرکت در تقاطع
 (۳) اطمینان دادن به رانندگان از نظر داشتن حق تقدم عبور
 (۴) کاهش زمان تأخیر عبور در تقاطع‌های با حجم ترافیک کم
- ۵۳- کدام یک از موارد زیر، شامل پارامترهای ترافیکی که معمولاً به عنوان شاخص ترافیک توسط شناسگرها برای برداشت اطلاعات جهت زمانبندی چراغ‌های راهنمایی هوشمند جمع آوری می‌شوند، نمی‌باشد؟
 (۱) نرخ اشغال و چگالی
 (۲) نوع و ابعاد وسایل نقلیه عبوری
 (۳) سرعت و سرفاصله زمانی
 (۴) حجم عبور یا جریان تردد
- ۵۴- در طراحی زمانبندی چراغ راهنمایی برای فاز مخصوص عابر پیاده، جهت گذر از عرض معابر و تقاطع‌های چراغ‌دار، معیار اصلی کدام است؟
 (۱) سرعت وسایل نقلیه عبوری
 (۲) سرعت پیاده‌روی عابرین پیاده
 (۳) عرض معبر و تعداد خطوط عبوری برای وسایل نقلیه
 (۴) پذیرش فاصله مکانی بین وسایل نقلیه عبوری توسط عابرین پیاده
- ۵۵- در کدام موارد، می‌توان برای چراغ‌های راهنمایی از عدسی‌هایی به قطر ۳۰ سانتی‌متر، جهت جایگزینی عدسی‌های با قطر ۲۰ سانتی‌متر استفاده نمود؟
 (۱) فانوس‌هایی که در فاصله بیش از ۶۰ متری خط ایست تقاطع واقع شده‌اند.
 (۲) تقاطع‌هایی که سرعت طرح وسایل نقلیه در معابر منتهی به آن، از ۸۵ کیلومتر در ساعت بیشتر باشد.
 (۳) تقاطع‌هایی که سرعت ۸۵ درصد وسایل نقلیه موتور نزدیک‌شونده به آن، از ۶۰ کیلومتر در ساعت بیشتر باشد.
 (۴) نزدیک‌ترین فانوس چراغ راهنمایی بین ۶۰ تا ۷۵ متر از خط ایست فاصله داشته و چراغ اضافی در سمت ورودی تقاطع نصب نشده باشد.
- ۵۶- در طراحی گذرگاه عرضی هم‌سطح عابر پیاده با خط‌کشی، کدام مورد صحیح نیست؟
 (۱) در محل‌های خاص، نظیر خطوط ویژه اتوبوس، فاقد کاربرد مناسب است.
 (۲) در مواردی که سرعت ترافیک زیاد است، استفاده از آنها کاربرد مناسب دارد.
 (۳) چنانچه عرض خیابان بیش از ۱۰ متر باشد، باید احداث جزیره میانی مدت‌نظر قرار گیرد.
 (۴) در خیابان‌های دوطرفه یا یک‌طرفه با عرض بیش از ۱۵ متر، باید به صورت شکسته اجرا شده و تبدیل به دو گذرگاه مجزا شود.
- ۵۷- کدام یک از مفاهیم زیر در خصوص خط‌کشی طولی ترافیک راه‌ها صحیح نیست؟
 (۱) عرض خطوط، نمایانگر میزان تأکید آنها است.
 (۲) خطوط دوتایی ممتد، نمایانگر حداکثر محدودیت است.
 (۳) استفاده از خط طولی سفید، به منظور تفکیک خطوط حرکت در یک سمت از مسیر است.
 (۴) برای مشخص کردن حد سمت چپ مسیر حرکت در نقاط خطرناک، از خط‌کشی طولی سفید منقطع استفاده می‌شود.
- ۵۸- خط ایست تقاطع که وسایل نقلیه باید الزماً در پشت آن توقف کنند، به شکل و به رنگ سفید ترسیم شده، عرض آن سانتی‌متر و فاصله آن با گذرگاه پیاده در تقاطع‌های چراغ‌دار، متر یا بیشتر قبل از آن می‌باشد.
 (۱) توپر - ۶۰ - ۱۲۰
 (۲) توپر - ۵۰ - ۱۰۰
 (۳) منقطع پهن - ۵۰ - ۱۰
 (۴) منقطع پهن - ۶۰ - ۱۲۰
- ۵۹- در مناطق شهری، حداقل ارتفاع نصب تابلوهای راهنمایی و رانندگی، از لبه پایین آن تا سطح روسازی پیاده‌رو یا خیابان سانتی‌متر، حداقل فاصله جانبی تابلوها نسبت به جدول حاشیه خیابان سانتی‌متر و برای شرایط خاص از قبیل محدودیت عرض پیاده‌روها سانتی‌متر مجاز است.
 (۱) ۱۹۰، ۴۵، ۲۵
 (۲) ۲۳۰، ۷۰، ۵۰
 (۳) ۲۱۰، ۵۰، ۳۰
 (۴) ۲۰۰، ۶۰، ۴۵
- ۶۰- شکل و رنگ کلی علائم انتظامی و علائم اخطاری به عنوان ابزار و تجهیزات کنترل ترافیک، به ترتیب کدام است؟
 (۱) مثلث با زمینه قرمز و حاشیه سفید - دایره‌ای با زمینه قرمز و حاشیه سفید
 (۲) دایره‌ای با زمینه سفید و حاشیه قرمز - مثلث با زمینه سفید و حاشیه قرمز
 (۳) مثلث با زمینه سفید و حاشیه قرمز - دایره‌ای با زمینه سفید و حاشیه قرمز
 (۴) دایره‌ای با زمینه قرمز و حاشیه سفید - مثلث با زمینه قرمز و حاشیه سفید