

کد کنترل

959

A



959A

صبح جمعه

۱۳۹۸/۱۰/۶

دفترچه شماره ۱ از ۱



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

... در کار کارگزاری 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

آزمون متقاضیان کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸

رشته مهندسی ترافیک (کد رشته ۶۹)

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

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود.

۱۳۹۸

دی ماه

برای دانلود بسته کامل اصل سؤالات همراه با پاسخ تشریحی اینجا کلیک کنید

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات و پایین پاسخنامه را تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱- کدام تعریف، درخصوص «بزرگراه» صحیح است؟
 - (۱) دارای حداقل ۴ خط عبور (دو خط عبور در هر طرف) که بدون تقاطع بوده و در آن دسترسی با کنترل کامل است.
 - (۲) دارای حداقل ۶ خط عبور (سه خط عبور در هر طرف) که بدون تقاطع بوده و در آن دسترسی با کنترل کامل است.
 - (۳) دارای حداقل ۴ خط عبور (دو خط عبور در هر طرف) که امکان ایجاد تقاطع و دسترسی در آن به‌طور محدود وجود دارد.
 - (۴) دارای حداقل ۶ خط عبور (سه خط عبور در هر طرف) که امکان ایجاد تقاطع و دسترسی در آن به‌طور محدود وجود دارد.
- ۲- کدام مورد، بیانگر تعریف صحیح برای «کنار گذر» است؟
 - (۱) آن بخش از مسیر راه که به‌جای عبور از شهر، از خارج محدوده ۲۵ ساله عبور می‌کند.
 - (۲) آن بخش از مسیر راه که به‌جای عبور از شهر، از داخل محدوده ۲۵ ساله عبور می‌کند.
 - (۳) مسیری که هسته یا هسته‌های مرکزی شهر را دور می‌زند و از خارج محدوده ۲۵ ساله شهر عبور می‌کند.
 - (۴) مسیری که هسته یا هسته‌های مرکزی شهر را دور می‌زند و از داخل محدوده ۲۵ ساله شهر عبور می‌کند.
- ۳- «راه بخشنده»، به کدام یک از راه‌های زیر اطلاق می‌شود؟
 - (۱) از مناطق خوش‌منظره عبور می‌کند و مخصوص ترافیک غیرتجاری است.
 - (۲) با حفظ انسجام و یکپارچگی، شرایط قابل‌انتظار و قابل‌پیش‌بینی را فراهم سازد.
 - (۳) معمولاً از داخل مناطق جنگلی یا درختکاری‌شده عبور می‌کند و مخصوص ترافیک غیرتجاری است.
 - (۴) به‌دلیل ایمن بودن حاشیه و حریم راه، حداقل خسارت در خطاهای انسانی به استفاده‌کنندگان وارد شود.
- ۴- کدام مورد، جزو معیارهای طراحی راه است؟
 - (۱) تقاضای سفر
 - (۲) سرعت
 - (۳) حجم یا تردد
 - (۴) چگالی یا تراکم
- ۵- کدام مورد، عبارت زیر را به‌نحو صحیح تکمیل می‌کند؟

«..... است که راننده نیاز به دیدن دارد تا بتواند پس از لحظه مشاهده مانع و بدون برخورد با آن،»

 - (۱) فاصله دید توقف - حداقل فاصله‌ای - وسیله نقلیه را متوقف کند
 - (۲) فاصله دید ایمن - حداکثر فاصله‌ای - وسیله نقلیه را متوقف کند
 - (۳) فاصله دید توقف - حداقل فاصله‌ای - از کنار آن عبور کند
 - (۴) فاصله دید ایمن - حداکثر فاصله‌ای - از کنار آن عبور کند

- ۶- در خصوص «ناحیه عاری از مانع»، کدام تعریف صحیح است؟
- (۱) اراضی حذفاصل بستر راه و منتهی‌الیه حریم و همچنین اراضی حذفاصل بستر راه‌های رفت‌و‌برگشت در راه‌های مجزا است.
 - (۲) زمین‌های بین حدّ نهایی راه تا خطی به فاصله مشخص از محور راه به قسمی که مجموع پهنای بدنه راه و حریم دو طرف آن برابر با مقادیر مصوب باشد.
 - (۳) ناحیه‌ای بدون مانع و قابل عبور در کنار راه که از لبه سواره‌رو شروع و در جهت عمود بر راه تا عرض مشخصی که براساس حجم ترافیک، سرعت طرح و شیب شیروانی تعیین می‌شود، ادامه یابد.
 - (۴) قسمتی از حاشیه راه در محدوده لبه سواره‌رو تا حدّ حریم که در آن راننده، کنترل وسیله نقلیه را چنانچه واژگون نشده یا به مانعی برخورد نکرده باشد، دوباره به‌دست می‌آورد تا امکان مانور لازم جهت برگشتن به مسیر اصلی و یا توقف را داشته باشد.
- ۷- انواع خودروی طرح برای تعیین بعضی از اجزای هندسی راه کدام‌اند؟
- (۱) خودروی سواری - اتوبوس دو کابین - کامیون - تریلر کمرشکن - ماشین‌آلات کشاورزی
 - (۲) سبک - اتوبوس نوع اول - اتوبوس نوع دوم - کامیون نوع اول - کامیون نوع دوم
 - (۳) موتورسیکلت و دوچرخه - خودروی سواری - اتوبوس - کامیون - تریلی
 - (۴) خودروی سواری - اتوبوس - کامیون - تریلی - ماشین‌آلات کشاورزی
- ۸- اختلاف سرعت طرح دو قطعه متوالی از یک مسیر، چقدر باید باشد؟
- (۱) معادل تفاضل سرعت طرح با سرعت مجاز
 - (۲) کمتر از ۴۰ کیلومتر در ساعت
 - (۳) بین ۲۰ تا ۴۰ کیلومتر در ساعت
 - (۴) کمتر از ۲۰ کیلومتر در ساعت
- ۹- تعریف «خط عبوری میانه»، کدام است؟
- (۱) بخشی از سواره‌رو که به‌طور اضافی برای کمک به ظرفیت، ترافیک تداخلی یا تغییر سرعت ساخته شده است.
 - (۲) بخشی از سواره‌روی اضافی که در سربالایی‌های طولانی برای استفاده وسایل نقلیه کندرو ساخته شده است.
 - (۳) آن بخش از میانه راه که به عبور وسایل نقلیه معمولاً برای گردش به چپ اختصاص می‌یابد.
 - (۴) بخشی از سواره‌روی اضافی که در راه‌های دوخطه برای سبقت گرفتن ساخته شده است.
- ۱۰- کدام مورد، بیانگر متوسط سالیانه حجم ترافیک روزانه است؟
- (۱) تعداد وسایل نقلیه عبوری در ساعت طرح که برای طراحی راه مورد استفاده قرار می‌گیرد و معمولاً درصدی از ترافیک متوسط روزانه سال طرح است.
 - (۲) حجم کل ترافیک عبوری از قطعه یا نقطه معین یک راه تقسیم بر تعداد روزهای آمارگیری (کمتر از یک‌سال)
 - (۳) حجم کل ترافیک عبوری از قطعه یا نقطه معین یک راه در یک سال تقسیم بر ۳۶۵ روز
 - (۴) تعداد کل وسایل نقلیه عبوری طی یک شبانه‌روز، از قطعه یا نقطه معین یک راه
- ۱۱- سرفاصله زمانی، به‌کدام مورد زیر، اطلاق می‌شود؟
- (۱) فاصله زمانی عبور سپر جلوی دو خودروی پشت‌سرهم از محلّ معین راه
 - (۲) فاصله بین سپر عقب خودروی جلویی با سپر جلوی خودروی عقبی در همان خط عبور
 - (۳) فاصله بین سپر جلوی خودروی جلویی با سپر عقب خودروی عقبی در همان خط عبور
 - (۴) مدت‌زمان سفر از یک نقطه راه به نقطه دیگر راه، بدون درنظر گرفتن زمان‌های تأخیر و توقف
- ۱۲- کدام ضابطه، در تعیین سرعت طرح برای تونل مؤثر است؟
- (۱) هیچ‌گونه ارتباطی با سرعت طرح راهی که تونل در آن قرار گرفته است، ندارد.
 - (۲) اغلب از سرعت طرح راهی که تونل در آن قرار گرفته است، بیشتر است.
 - (۳) همواره معادل سرعت طرح راهی است که تونل در آن قرار گرفته است.
 - (۴) اغلب از سرعت طرح راهی که تونل در آن قرار گرفته است، کمتر است.
- ۱۳- در کدام حالت، محلّ دسترسی‌ها در راه با دسترسی اختصاصی، یک تقاطع محسوب می‌شود و از ضوابط مربوط به تقاطع پیروی می‌کند؟
- (۱) محلّ دسترسی دو کاربری در اطراف راه، در کنار یکدیگر قرار داشته و یا کاملاً روبه‌روی هم باشند.
 - (۲) متوسط ترافیک روزانه سال طرح، بیشتر از ۴۰۰۰ وسیله نقلیه باشد.
 - (۳) عرض دسترسی‌ها بیشتر از ۲۰ متر باشد.
 - (۴) همه موارد

۱۴- حداقل فاصله محل دسترسی اختصاصی از تقاطع‌ها در راه‌های اصلی جدا شده و راه‌های اصلی جدا نشده، به ترتیب باید چند متر باشد؟

- (۱) ۱۵۰۰ و ۱۰۰۰
(۲) ۱۰۰۰ و ۶۰۰
(۳) ۸۰۰ و ۴۰۰
(۴) ۶۰۰ و ۳۰۰

۱۵- در خصوص مثلث دید در تقاطع‌ها، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) مجموعه مسیرها در یک تقاطع غیرهمسطح است که بعضی از عبورها از جهت خود خارج نشده یا از جهت خود وارد نمی‌شوند، مانند گردش به چپ وقتی که رابط از طرف راست مسیر خارج شود.
(۲) به مثلی گفته می‌شود که یک رأس آن در محل فرضی چشم راننده، رأس دیگر آن در محل فرضی وسیله نقلیه مسیر متقاطع، و رأس سوم آن در محل برخورد دو امتداد عبور قرار دارد.
(۳) مجموعه مسیرها در یک تقاطع غیرهمسطح است که تمام گردش‌های آن در جهت حرکت از مسیر اولیه خارج و از همان جهت به مسیر ثانوی وارد می‌شود.
(۴) مجموعه مسیرها در یک تقاطع غیرهمسطح است که کلیه عبورهای اصلی بدون تقاطع انجام شده و رابط‌ها با زاویه کم از مسیری خارج یا به مسیر می‌پیوندند.

۱۶- در محل دسترسی‌ها، بهتر است وسایل نقلیه ورودی از دسترسی به راه، حداقل در چه فاصله مکانی و یا فاصله زمانی از لبه سواره‌رو، ترافیک عبوری از مسیر اصلی را مشاهده کنند؟

- (۱) ۵ متر - ۳ ثانیه
(۲) ۵۰ متر - ۱۵ ثانیه
(۳) ۱۰ متر - ۵ ثانیه
(۴) ۲۵ متر - ۸ ثانیه

۱۷- کدام مورد، عبارت زیر را به نحو صحیح تکمیل می‌کند؟

«بازشوهای اضطراری در قطعه‌هایی از راه که فاصله میان تبادلهای بیشتر از کیلومتر است، باید در فواصل کیلومتری در نظر گرفته شود.»

- (۱) ۸ - ۵ تا ۶
(۲) ۱۰ - ۲ تا ۳
(۳) ۵ - ۱ تا ۲
(۴) ۳ - ۰٫۵ تا ۱

۱۸- حداقل فاصله دید توقف در امتداد افقی برای سرعت طرح ۱۳۰ کیلومتر در ساعت، برابر چند متر است؟

- (۱) ۱۸۵
(۲) ۲۵۰
(۳) ۲۸۵
(۴) ۳۵۰

۱۹- تعریف راه «تپه ماهوری»، کدام است؟

- (۱) زمین محدوده عبور، پستی و بلندی داشته و خط بزرگ‌ترین شیب زمین، عموماً دارای شیب بیشتر از ۷ درصد است.
(۲) راه از دامنه کوه، تپه‌های بلند و دره‌های گود می‌گذرد و خط بزرگ‌ترین شیب زمین، دارای شیب بیشتر از ۷ درصد است.
(۳) راه از دامنه کوه، تپه‌های بلند و دره‌های گود می‌گذرد و خط بزرگ‌ترین شیب زمین، عموماً دارای شیب ۳ تا ۷ درصد است.
(۴) زمین محدوده عبور، پستی و بلندی ملایم داشته و خط بزرگ‌ترین شیب زمین، عموماً دارای شیب ۳ تا ۷ درصد باشد.

۲۰- حداقل مقادیر طراحی برای فاصله دید سبقت در امتداد افقی برای سرعت طرح ۱۳۰ کیلومتر در ساعت، برابر چند متر است؟

- (۱) ۷۷۵
(۲) ۸۱۵
(۳) ۸۷۵
(۴) ۹۱۵

۲۱- چنانچه سرعت طرح یک راه ۱۰۰ کیلومتر در ساعت، حداکثر بر بلندی ۴ درصد و حداکثر ضریب اصطکاک طولی راه ۰٫۱۲ باشد، مقدار حداقل شعاع قوس افقی چند متر است؟

- (۱) ۶۲۵
(۲) ۵۴۰
(۳) ۴۹۵
(۴) ۳۵۰

۲۲- حداقل میزان اضافه‌عرض برای روسازی راه‌های دوخطه برای خودروی طرح کامیون، باید چند متر باشد؟

- (۱) ۱٫۰
(۲) ۰٫۸
(۳) ۰٫۶
(۴) ۰٫۵

- ۲۳- حداکثر بر بلندی در مناطق حومه شهری، به دلیل امکان توسعه آتی شهر و کاهش سرعت طرح، بهتر است چند درصد در نظر گرفته شود؟
 (۱) ۶
 (۲) ۱۰
 (۳) ۸
 (۴) ۱۲
- ۲۴- برای اعمال بر بلندی، متداول ترین روش برای راه های دوطرفه بدون میانه یا با میانه کم عرض، کدام است؟
 (۱) دوران نیمرخ عرضی حول لبه خارجی راه
 (۲) دوران نیمرخ عرضی حول لبه داخلی راه
 (۳) به هر کدام از سه روش فوق، امکان پذیر است.
 (۴) دوران نیمرخ عرضی حول محور طولی راه
- ۲۵- حداقل فاصله لازم بین ورودی - خروجی های تقاطع ها و دسترسی ها با دهانه تونل، باید چند متر باشد؟
 (۱) ۲۵۰
 (۲) ۳۰۰
 (۳) ۴۰۰
 (۴) ۵۰۰
- ۲۶- حداکثر شیب در نیمرخ طولی (خط پروژه) در تونل ها، به ترتیب، در تونل های با طول بیشتر از ۵۰۰ متر و کمتر از ۵۰۰ متر، نباید از چند درصد تجاوز کند؟
 (۱) ۲ و ۴
 (۲) ۳ و ۵
 (۳) ۴ و ۶
 (۴) ۵ و ۷
- ۲۷- بهترین نوع خروجی اضطراری برای یک وسیله نقلیه سنگین که در سرازیری به علت از دست دادن ترمز، کنترل خود را از دست داده است، کدام است؟
 (۱) شنی
 (۲) تپه ماسه ای
 (۳) وزنی (سربالایی)
 (۴) همه موارد
- ۲۸- حداکثر بر بلندی در آزادراه ها و بزرگراه ها، چند درصد است؟
 (۱) ۸
 (۲) ۱۲
 (۳) ۶
 (۴) ۱۰
- ۲۹- چنانچه محل انتخاب شده برای خروجی اضطراری، دارای شیب ۱۰+ درصد، سرعت وسیله نقلیه ۱۴۰ کیلومتر در ساعت و جنس روسازی آن نیز خاکی باشد، طول خروجی اضطراری، چند متر باید طراحی شود؟
 (۱) ۲۸۰
 (۲) ۲۴۰
 (۳) ۱۷۰
 (۴) ۱۲۰
- ۳۰- حداقل ارتفاع آزاد پل های سواره رو و پل های عابرین پیاده از سطح راه، به ترتیب، باید چند متر باشد؟
 (۱) ۵٫۲۰ و ۵٫۴۵
 (۲) ۵٫۰۰ و ۵٫۲۵
 (۳) ۵٫۵۰ و ۵٫۷۵
 (۴) ۵٫۷۰ و ۵٫۹۵
- ۳۱- سرعت لحظه ای ده وسیله نقلیه در یک راه شریانی درجه یک، برابر ۸۰، ۷۵، ۸۰، ۱۰۰، ۹۰، ۱۰۰، ۷۰، ۵۰، ۷۰، ۹۰ کیلومتر بر ساعت است. اگر تابلوی نصب شده کنترل سرعت در این راه، سرعت ۷۰ کیلومتر بر ساعت را نشان دهد و هیچ گونه سابقه تصادفات در این راه گزارش نشده باشد، کدام مورد صحیح است؟
 (۱) در صورت جریمه شدن رانندگان متخلف به خاطر گذشتن از سرعت مجاز، هیچ گونه شکایتی از جانب رانندگان پذیرفته نیست.
 (۲) تابلوی کنترل سرعت، نیاز به بازنگری و انطباق با مسیر داشته و می بایست حداقل تا ۱۰ کیلومتر بر ساعت افزایش یابد.
 (۳) از آنجاکه سرعت عملکردی راه ۸۵ کیلومتر بر ساعت است، لذا سازگار با سرعت مجاز می باشد.
 (۴) این راه نیاز به آرام سازی ترافیک عبوری دارد.
- ۳۲- در یک خیابان شریانی درجه ۲ که سرعت مجاز آن ۶۰ کیلومتر بر ساعت است، به دلیل وجود بریدگی میانی و لزوم انجام حرکات گردش، شهرداری منطقه از دو ردیف سرعت گیر پلاستیکی در مقطع عرضی قبل از محل بریدگی به همراه علایم و تابلوهای هشدار دهنده استفاده کرده است. کدام مورد، صحیح است؟
 (۱) لزوم طرح هندسی مناسب در حرکات گردش محل دوربرگردان ضرورت ندارد و با تعریض محل مقطع عرضی بریدگی، مشکل حل خواهد شد.
 (۲) در صورت بروز هرگونه تصادف جلو به عقب در محل نصب سرعت گیرها، فقط راننده خودروی عقبی مقصر اصلی است.
 (۳) سرعت کاه با ارتفاع ۳۰ سانتی متر می بایست نصب شود تا سرعت به حد صفر کاهش یابد.
 (۴) نصب سرعت گیر پلاستیکی در این راه، غیراصولی بوده و شهرداری منطقه مقصر است.

۳۳- وسیله نقلیه‌ای که با سرعت ۷۲ کیلومتر بر ساعت حرکت می‌کند، یک تابلوی نصب‌شده در فاصله جانبی ۲ متری از خط مسیر حرکت خود را از مسافت ۸۰ متری مشاهده می‌کند. راننده دیگری در همین مسیر ولی با سرعت ۱۰۸ کیلومتر بر ساعت، این تابلو را از چه مسافتی خواهد دید؟

(۱) ۱۰۸ (۲) ۹۸

(۳) ۸۸ (۴) ۷۸

۳۴- در طراحی سیستم روشنایی تونلی به طول یک کیلومتر، چراغ‌های روشنایی اضافی در فاصله ۱۵۰ متری از هر دو طرف دهانه ورودی تونل، برای انطباق چشم و استفاده در روز نصب شده است. سرعت مجاز حرکت وسایل نقلیه در این تونل، چند کیلومتر بر ساعت است؟

(۱) ۷۰ (۲) ۸۰

(۳) ۹۰ (۴) ۱۰۰

۳۵- در یک آزادراه ۶ خطه، تعداد اتوبوس‌ها به کل ترافیک برابر با ۱۲ درصد است و معادل سواری اتوبوس، برابر ۳ فرض می‌شود. اگر $PHF = 0.75$ و نرخ جریان ترافیک معادل $PCU/hr/lane = 1500$ باشد، حجم ترافیک عبوری بر حسب vph ، کدام است؟ (تمام راننده‌ها، آشنا به مسیر فرض شوند).

(۱) ۲۷۰۰ (۲) ۲۵۰۰

(۳) ۲۲۲۰ (۴) ۲۰۰۰

۳۶- در یک قوس افقی، فاصله مانع جانبی از محور خط عبور داخل قوس ۲٫۲۵ متر و شعاع قوس ۵۰ متر است. حداقل فاصله دید توقف، چند متر است؟

(۱) ۲۰ (۲) ۳۰

(۳) ۴۰ (۴) ۵۰

۳۷- در یک ایستگاه اتوبوس با یک پهلویی، مدت‌زمان صرف‌شده از ورود یک اتوبوس به ایستگاه تا خروج آن از ایستگاه ۵۵ ثانیه و مدت‌زمان مسافرگیری هر اتوبوس ۳۵ ثانیه است. اگر ضریب غیریکنواختی ۰٫۹ باشد، ظرفیت پهلویی ایستگاه بر حسب وسیله نقلیه در ساعت، کدام است؟

(۱) ۳۶ (۲) ۴۰

(۳) ۷۶ (۴) ۸۰

۳۸- در یک تقاطع چراغ‌دار دوفازه با طول چرخه ۷۲ ثانیه که زمان‌های سبز در هر فاز آن یکسان است و سرفاصله زمانی همه رویکردهای آن، ۲ ثانیه اندازه‌گیری شده است، اگر زمان هدررفته هر رویکرد در هر چرخه ۴ ثانیه باشد، ظرفیت خط بحرانی رویکردهای آن، چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

(۱) ۱۸۰۰ (۲) ۱۷۰۰

(۳) ۹۰۰ (۴) ۸۵۰

۳۹- در یک تقاطع چراغ‌دار دوفازه، مدت‌زمان تأخیر هر فاز ۲ ثانیه و زمان بین دو سبز ۵ ثانیه و زمان زرد آن ۳ ثانیه است. اگر طول چرخه ۱۲۰ ثانیه باشد، کل زمان تلف‌شده در طول یک ساعت، چند دقیقه خواهد شد؟

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۴ (۴) ۸

۴۰- حداقل طول سرشکن بین دو قوس افقی غیرهم‌جهت در راهی با سرعت طرح ۸۰ کیلومتر بر ساعت و تغییر شیب عرضی ۳ درصد، چند متر توصیه می‌شود؟

(۱) ۶۰ (۲) ۴۸

(۳) ۳۶ (۴) ۲۴

۴۱- اگر طول خط ترمز وسیله نقلیه‌ای در یک ورودی تقاطع با ضریب اصطکاک سطح روسازی ۰٫۲۶ و شیب طولی در سرازیری ۶ درصد، برابر با ۱۰۰ متر شده باشد، سرعت حرکت این وسیله نقلیه، چند کیلومتر بر ساعت بوده است؟

(۱) ۸۸ (۲) ۷۰

(۳) ۶۴ (۴) ۵۰

۴۲- یک وسیله نقلیه با سرعت ۸۰ کیلومتر بر ساعت و وزن یک تن، در برخورد با یک بشکه ضربه گیر ماسه‌ای به وزن ۲۵۰ کیلوگرم، از مسیر منحرف می‌شود. سرعت آن پس از برخورد با بشکه ضربه گیر، چند کیلومتر بر ساعت می‌شود؟

- (۱) ۴۰
(۲) ۴۴
(۳) ۶۰
(۴) ۶۴

۴۳- اگر تعداد مسافر یک ایستگاه مترو در هر دقیقه ۳۰۰ نفر پیش‌بینی شود، حداقل عرض راه‌پله‌های ایستگاه، چند متر توصیه می‌شود؟

- (۱) ۵
(۲) ۴
(۳) ۳
(۴) ۲

۴۴- در یک رمپ خروجی از آزادراه به شعاع گردشی ۹۰ متر، اتوبوسی که عرض آن ۲٫۸ متر و ارتفاع مرکز ثقل آن تا سطح جاده ۱٫۴ متر است، دچار حادثه شده و واژگون می‌شود. چنانچه در محل واژگونی اتوبوس، شیب عرضی رمپ صفر درصد باشد، حداقل سرعت اتوبوس در قوس ابتدای رمپ خروجی، چند کیلومتر بر ساعت بوده است؟

- (۱) ۱۲۰
(۲) ۱۱۷
(۳) ۱۰۷
(۴) ۹۷

۴۵- در راهی با سرعت عملکردی ۱۰۰ کیلومتر بر ساعت، اگر عرض راه در یک جهت عبور جریان ترافیک به اندازه ۵ متر به منظور انجام عملیات عمرانی مسدود شده باشد، حداقل طول لچکی چیدمان مخروطی‌های ایمنی، قبل و پس از منطقه عملیات کارگاهی در طراحی **Detour**، به ترتیب، چند متر است؟

- (۱) ۱۰۰ و ۳۰
(۲) ۱۵۰ و ۱۵۰
(۳) ۳۰۰ و ۱۵۰
(۴) ۳۰ و ۳۰۰

۴۶- چهار وسیله نقلیه، مسافتی از جاده به طول یک کیلومتر را در زمان‌های ۲، ۲٫۵، ۱ و ۱٫۲۵ دقیقه طی می‌کنند. متوسط سرعت زمانی این چهار وسیله نقلیه، بر حسب کیلومتر در دقیقه، کدام است؟

- (۱) ۰٫۴۷
(۲) ۰٫۶۷
(۳) ۱٫۴۸
(۴) ۱٫۶۸

۴۷- در یک مطالعه ترافیک شهری، متوسط فاصله زمانی حرکت وسایل نقلیه ۲٫۵ ثانیه و متوسط فاصله مکانی وسایل نقلیه ۵۰ متر تعیین شده است. سرعت متوسط حرکت جریان ترافیک، بر حسب کیلومتر بر ساعت، کدام است؟

- (۱) ۷۲
(۲) ۶۳
(۳) ۵۵
(۴) ۴۴

۴۸- رابطه بین سرعت (V) بر حسب کیلومتر بر ساعت و چگالی ترافیک (D) بر حسب وسیله نقلیه بر کیلومتر، در یک جهت حرکت از راهی به صورت $V = 80(1 - \frac{D}{100})$ است. ظرفیت این راه در یک جهت، چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

- (۱) ۸۰۰۰
(۲) ۶۰۰۰
(۳) ۴۰۰۰
(۴) ۲۰۰۰

۴۹- اگر در یک تقاطع چراغ‌دار با طول چرخه ۶۰ ثانیه، زمان سبز مؤثر یک رویکرد آن ۲۰ ثانیه و نرخ تردد اشباع براساس سرفاصله اشباع ۲ ثانیه‌ای تعیین شود، در این رویکرد از تقاطع با دو خط عبور، حداکثر چه تعداد وسیله نقلیه در یک ساعت عبور خواهد کرد؟

- (۱) ۲۴۰۰
(۲) ۱۸۰۰
(۳) ۱۲۰۰
(۴) ۶۰۰

۵۰- در یک خط مترو که فقط در مبدأ و مقصد ایستگاه دارد، تعداد ۵ واگن در هر قطار با ظرفیت نشسته هر واگن ۴۰ نفر و نیز ظرفیت ایستاده ۱٫۵ برابر ظرفیت نشسته وجود دارد. اگر حداکثر فاصله زمانی بین حرکت قطارها در این خط ۱۱ دقیقه باشد، این خط مترو در هر ساعت، در یک جهت، چند نفر مسافر را جابه‌جا می‌کند؟

- (۱) ۲۷۵۰
(۲) ۲۵۰۰
(۳) ۲۲۵۰
(۴) ۲۰۰۰

۵۱- در یک خط اتوبوسرانی، اگر زمان سفر اتوبوس در جهت رفت ۳۰ دقیقه و حجم تقاضای سفر آن ۱۸۰۰ مسافر در ساعت باشد، ولی در جهت برگشت، با حجم تقاضای ۶۰۰ مسافر در ساعت، زمان سفر آن به ۱۵ دقیقه کاهش یابد. تعداد ناوگان اتوبوس لازم برای پاسخگویی مطلوب به تقاضای مسافر خط، شامل چند دستگاه اتوبوس با ظرفیت ۳۰ نفر است؟

- (۱) ۶۰
(۲) ۴۵
(۳) ۴۰
(۴) ۲۰

۵۲- با ایجاد یک مجتمع تجاری، حجم ترافیک خیابان مجاور آن، به میزان ۸۰۰ وسیله نقلیه معادل سواری در ساعت افزایش می‌یابد. در حال حاضر، حجم ترافیک عبوری در این خیابان ۲۰۰۰ وسیله نقلیه معادل سواری در ساعت و ظرفیت آن ۲۸۰۰ وسیله نقلیه معادل سواری در ساعت است. با احداث این مجتمع

تجاری، زمان سفر در این خیابان، چند درصد افزایش می‌یابد؟ $(t = t_0(1 + 0.15(\frac{V}{C})^2))$

- (۱) ۱۵
(۲) ۱۱
(۳) ۱۰
(۴) ۴

۵۳- در مدیریت سیستم‌های حمل و نقل، سیاست افزایش محدوده طرح ترافیک، کدام است؟

- (۱) افزایش عرضه
(۲) کاهش تقاضا
(۳) افزایش عرضه و کاهش تقاضا
(۴) کاهش عرضه و کاهش تقاضا

۵۴- در یک آزادراه، شناسگری به طول یک متر در سطح یک خط عبوری برای یک بازه زمانی ۱۵ دقیقه‌ای، در ۳۰ درصد زمان اشغال بوده است. چنانچه طول متوسط وسایل نقلیه عبوری برابر ۵ متر باشد، چگالی وسایل نقلیه در این خط عبوری، چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۵۰
(۲) ۱۰۰
(۳) ۱۵۰
(۴) ۲۰۰

۵۵- در یک ایستگاه اتوبوس، اگر تعداد مسافر در شلوغ‌ترین ساعت روز، ۴۰ مسافر برای سوار شدن به اتوبوس پیش‌بینی شود، حداقل سطح لازم برای سرپناه در این ایستگاه، چند مترمربع است؟

- (۱) ۶
(۲) ۸
(۳) ۱۰
(۴) ۱۲

۵۶- در طراحی یک میدان دایره‌ای با سرعت طرح ۴۵ کیلومتر بر ساعت، شیب عرضی ۴ درصد به سمت داخل میدان و ضریب اصطکاک جانبی ۰٫۲۴، حداقل شعاع مسیر گردش، حدود چند متر توصیه می‌شود؟

- (۱) ۸۷
(۲) ۸۰
(۳) ۶۵
(۴) ۵۷

۵۷- در یک پروژه ایمن‌سازی ترافیک در یک تقاطع، تعداد تصادفات سالانه از ۱۰ به ۸ فقره تصادف کاهش یافته است. در همین دوره، در یک نقطه کنترلی، تعداد تصادفات از ۲۰ به ۲۴ فقره افزایش یافته است. مقدار اثربخشی واقعی اقدامات ساماندهی و ایمن‌سازی، چند درصد است؟

- (۱) ۲۰
(۲) ۳۳
(۳) ۴۰
(۴) ۶۶

۵۸- در یک سیستم چراغ‌های راهنمایی هماهنگ‌شده، ظرفیت کل عرض مسیر عبوری ۲۰۲۵ وسیله نقلیه در ساعت است. اگر تعداد خطوط عبور در هر جهت خیابان ۳ خط، طول زمان چرخه ۸۰ ثانیه و سرفاصله زمانی اشباع ۲ ثانیه باشد، عرض باند سبز (Band width) در این سیستم، چند ثانیه است؟

- (۱) ۶۰
(۲) ۴۰
(۳) ۳۰
(۴) ۲۰

۵۹- اگر حجم عبور جریان آزاد ترافیک از یک مقطع راه، ۶۰۰ وسیله نقلیه در ساعت باشد، احتمال وقوع سرفاصله زمانی عبور کمتر از ۶ ثانیه، چه مقدار است؟

- (۱) ۰٫۶۳
(۲) ۰٫۵
(۳) ۰٫۳۷
(۴) ۱

۶۰- در مدل‌سازی توزیع سفر با استفاده از مدل جاذبه، ضریب بازدارندگی تابعی از کدام مورد است؟

- (۱) جمعیت مبدأ و مقصد
(۲) زمان سفر یا فاصله
(۳) جذب سفر مقصد
(۴) تولید سفر مبدأ

کلید سوالات آزمون کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۸			
مهندسی ترافیک			
گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال
۲	۳۱	۳	۱
۴	۳۲	۱	۲
۲	۳۳	۴	۳
۳	۳۴	۲	۴
۱	۳۵	۱	۵
۲	۳۶	۳	۶
۱	۳۷	۲	۷
۴	۳۸	۴	۸
۳	۳۹	۳	۹
۳	۴۰	۳	۱۰
۲	۴۱	۱	۱۱
۴	۴۲	۴	۱۲
۱	۴۳	۱	۱۳
۳	۴۴	۲	۱۴
۴	۴۵	۲	۱۵
۲	۴۶	۴	۱۶
۱	۴۷	۱	۱۷
۴	۴۸	۳	۱۸
۳	۴۹	۴	۱۹
۱	۵۰	۲	۲۰
۲	۵۱	۳	۲۱
۲	۵۲	۳	۲۲
۴	۵۳	۱	۲۳
۱	۵۴	۴	۲۴
۴	۵۵	۲	۲۵
۴	۵۶	۱	۲۶
۲	۵۷	۳	۲۷
۳	۵۸	۴	۲۸
۱	۵۹	۳	۲۹
۲	۶۰	۱	۳۰