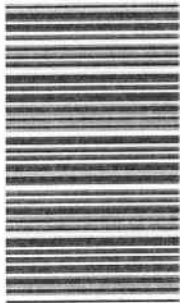


202

E



202E

دوره آزمون ورودیه حرفه مهندسان



رعایت مقررات ملی ساختمان الزامی است

ترافیک تستی

وزارت راه و شهرسازی
معاونت مسکن و ساختمان
دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان

مشخصات آزمون

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۰۷/۲۰

تعداد سؤال‌ها: ۶۰ سؤال

زمان پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید

♦ نام و نام خانوادگی:

♦ شماره داوطلب:

تذکرات:

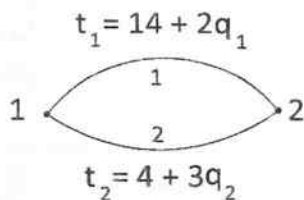
- ☞ سؤال‌ها بصورت چهار جوابی است. کامل‌ترین پاسخ درست را به‌عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.
- ☞ امتحان بصورت جزوه باز است، لیکن هر داوطلب فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون اکیداً ممنوع است.
- ☞ استفاده از ماشین حساب‌های مهندسی (فاقد امکانات بلوتوث یا سیم کارت) بلامانع است ولی آوردن و استفاده از هرگونه تلفن همراه، دوربین، رایانه، لپ‌تاپ، تبلت، ساعت هوشمند، هدفون و غیره ممنوع بوده و صرف همراه داشتن این وسایل در زمان برگزاری آزمون، اعم از آنکه مورد استفاده قرار گرفته باشد یا خیر، به منزله تخلف محسوب خواهد شد.
- ☞ از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید. در غیر این صورت پاسخنامه تصحیح نخواهد شد.
- ☞ در پایان آزمون، دفترچه سؤال‌ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال‌ها یا بخشی از آن‌ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.
- ☞ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این‌رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که به‌صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به‌عهده داوطلب است.
- ☞ کلیه سؤال‌ها با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال به کار ۵۰ درصد است.



شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزارکننده:

۱- برای شبکه شکل زیر و با فرض تقاضای 5 واحد بین گره 1 و 2، در شرایط تعادل کاربر، زمان سفر در کمان 1 چند ثانیه خواهد بود؟



4 (۱)

14 (۲)

16 (۳)

18 (۴)

۲- کدامیک از مدل‌های زیر، برای توزیع سفر (مرحله پخش سفر) استفاده نمی‌شود؟

(۲) مدل فرصت میانی

(۱) مدل منحنی انحراف

(۴) مدل آنتروپی بیشینه

(۳) مدل انتخاب گسسته

۳- برای تابع مطلوبیت وسیله نقلیه K به شکل $U_k = \alpha_k - 0.20 T_k - 0.01 C_k$ ، که در آن α جمله ثابت، T زمان سفر برحسب دقیقه و C هزینه سفر برحسب تومان است، ارزش یک ساعت زمان برابر چند تومان است؟

1200 (۲)

2000 (۱)

2000+a_k (۴)

1200+a_k (۳)

۴- برای مدل انتخاب وسیله از نوع لوجیت و با مطلوبیت‌های زیر، سهم بازار وسیله شخصی (S_a) چند درصد است؟ (a = شخصی، b = اتوبوس، T = زمان سفر (دقیقه)، C = هزینه سفر (ریال))

$$U_a = -0.27 T_a - 0.35 C_a$$

$$U_b = -0.21 - 0.32 T_b - 0.20 C_b$$

79.5 (۴)

55.2 (۳)

44.8 (۲)

21.5 (۱)

۵- برای یک سیستم حمل و نقل ریلی شهری با تقاضای ساعت اوج معادل 6500 نفر در ساعت که دارای 12 واگن با ظرفیت هر یک 30 نفر نشسته (صندلی) و دو برابر آن ایستاده است، چه سرفاصله زمانی را برای ساعت اوج برحسب دقیقه پیشنهاد می‌دهید؟

8 (۴)

7 (۳)

5 (۲)

10 (۱)

۶- ناحیه‌ای با کاربری مسکونی، مبدأ 200 سفر خانه-به-کار، 100 سفر خانه-به-مدرسه، 50 سفر خانه-به-خرید و 30 سفر غیر-خانه-مبنا در روز است. با فرض اینکه سفرهای بازگشت به خانه برابر سفرهای "رفت" باشد، تولید روزانه این ناحیه چند سفر است؟

730 (۴)

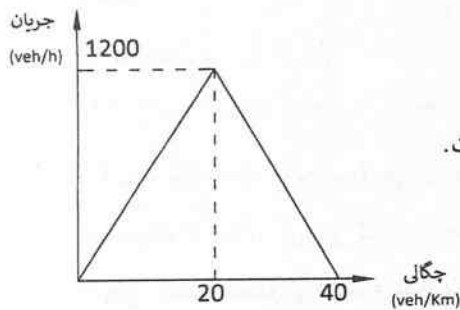
760 (۳)

380 (۲)

670 (۱)



۷- نمودار اساسی ترافیک یک مقطع به شکل زیر است. کدام عبارت در مورد این مقطع نادرست است؟



(۱) ظرفیت مقطع حدود 1800 veh/h است.

(۲) سرعت جریان آزاد آن 60 km/h است.

(۳) سرعت متوسط مکانی در جریان حداکثر 60 km/h است.

(۴) جریان در تراکم 10 veh/km، به 600 veh/h می‌رسد.

۸- با توجه به سرفاصله 3 دقیقه‌ای در یک خط مترو با 7 واگن برای هر قطار، ظرفیت عملی مسافر این خط در ساعت اوج چند مسافر در ساعت می‌شود؟ (ضریب ساعت اوج را 0.85 و ظرفیت هر واگن را 200 نفر فرض کنید)

23800 (۴)

32200 (۳)

15100 (۲)

45700 (۱)

۹- فاصله دید عکس‌العمل در کدام یک از موارد زیر کاربرد ندارد؟

(۱) تامین فاصله دید انتخاب

(۲) تامین فاصله دید توقف

(۳) تامین فاصله دید عابر پیاده جهت عبور از تقاطع

(۴) تامین فاصله دید در تقاطع‌ها برای نصب تجهیزات کنترل ترافیک

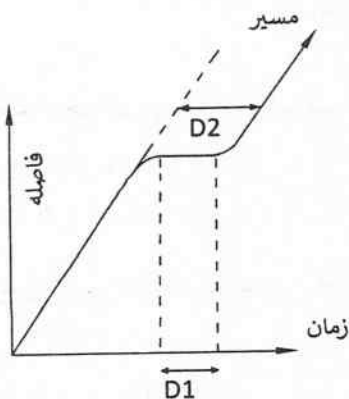
۱۰- با توجه به شکل کدام گزینه برای نمایش تاخیر رویکرد برای وسیله نقلیه‌ای که به چراغ قرمز نزدیک می‌شود صحیح است؟

D_2 (۱)

D_1 (۲)

$D_1 + D_2$ (۳)

$D_2 - D_1$ (۴)



۱۱- با توجه به شکل منحنی جریان-چگالی در رابطه گرینشیلدز، هنگامی که چگالی به حداکثر می‌رسد، جریان باید چگونه باشد؟

صفر (۴)

بی‌نهایت (۳)

حداکثر (۲)

حداقل (۱)



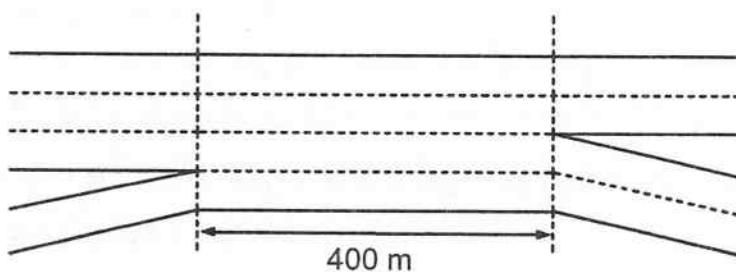
۱۲- تعریف سرعت میانه (Median Speed) پنجاهمین صدک سرعت براساس کدام گزینه زیر است؟

- (۱) منحنی توزیع نرمال
(۲) منحنی توزیع فراوانی
(۳) منحنی توزیع فراوانی تجمعی
(۴) منحنی توزیع یکنواخت

۱۳- راننده یک خودروی سواری در حال حرکت در معبری، با دیدن مانعی در فاصله 100 متری خود اقدام به ترمزگیری می‌کند. در صورتی که در لحظه مشاهده سرعت خودرو 60 km/hr، شیب طولی مسیر صفر و فاصله عکس‌العمل 42 متر فرض شود، آیا خودروی مزبور با مانع برخورد می‌کند؟

- (۱) برخورد نمی‌کند.
(۲) برخورد می‌کند.
(۳) وزن خودرو باید معلوم باشد.
(۴) ضریب اصطکاک باید معلوم باشد.

۱۴- مقطع بافتی شکل زیر چه نوع ناحیه تداخلی است؟



- (۱) الف
(۲) ب
(۳) ج
(۴) هیچکدام

۱۵- مقدار حداقل و حداکثر ضریب ساعت اوج (Peak Hour Factor) به ترتیب چقدر است؟

- (۱) 0.25 و 0.75
(۲) 0.25 و 1
(۳) 0.5 و 0.75
(۴) 1 و 0.25

۱۶- عامل تعیین‌کننده در تعیین تعداد خطوط عبور میدان‌های تقدمی کدام است؟

- (۱) سرعت
(۲) ایمنی
(۳) نرخ تردد عابر پیاده
(۴) حجم تردد وسایل نقلیه

۱۷- حداقل فاصله مستقیم بین دو قوس هم‌جهت متوالی در تندراه‌های شهری با سرعت طرح 110 کیلومتر بر ساعت، چند متر است؟

- (۱) 500
(۲) 600
(۳) 450
(۴) 300



۱۸- شیب متوسط در قطعه‌ای از راه که دارای ۴ شیب متوالی: ۶ درصد با طول ۳۰۰ متر، ۵ درصد با طول ۴۰۰ متر، ۳ درصد با طول ۸۰۰ متر و ۲ درصد با طول ۱۰۰۰ متر است، چند درصد است؟

- (۱) ۳ (۲) ۳.۵ (۳) ۳.۳ (۴) ۳.۶

۱۹- در مسیری به طول ۱۲ کیلومتر، ۳ وسیله نقلیه این مسیر را در ۳، ۴ و ۶ دقیقه طی می‌کنند. متوسط سرعت زمانی و مکانی به ترتیب چند متر بر ثانیه می‌شود؟

- (۱) ۵۰ و ۴۶ (۲) ۵۳ و ۶۲
(۳) ۴۴ و ۳۲ (۴) ۴۶ و ۵۳

۲۰- در صورتی که تابع تقاضا در یک سیستم حمل و نقل همگانی $q = -20P + 150$ (q تعداد مسافر و P قیمت بلیت) و قیمت بلیت در وضع موجود ۱۰۰ واحد پولی باشد، با افزایش قیمت بلیت به ۱۱۰ واحد پولی در تعداد مسافر چه تغییری حاصل می‌شود؟

- (۱) ۱۰ درصد افزایش می‌یابد.
(۲) ۱۰ درصد کاهش می‌یابد.
(۳) ۱۱ درصد افزایش می‌یابد.
(۴) تغییری نمی‌کند.

۲۱- سرفاصله زمانی در یک جریان ترافیک ۸ ثانیه و سرفاصله مکانی ۴۰ متر است. متوسط سرعت زمانی مسیر چند کیلومتر بر ساعت است؟

- (۱) ۲۲ (۲) ۲۰ (۳) ۱۶ (۴) ۱۸

۲۲- حداقل فاصله ورودی یک پارکینگ عمومی از تقاطع چند متر باید باشد؟

- (۱) ۱۷۵ (۲) ۱۵۰ (۳) ۵۰ (۴) ۷۵

۲۳- طول و ظرفیت هر واگن از یک سیستم قطار شهری ۱۵ متر و ۷۸ نفر است و در ساعت اوج ۵۰۰۰ مسافر را در ساعت جابه‌جا می‌کند. در صورتی که سرفاصله زمانی بین قطارها ۱۲ دقیقه باشد، حداقل طول لازم سکوی ایستگاه برای این قطار چند متر است؟

- (۱) ۱۶۵ (۲) ۱۸۰ (۳) ۱۹۵ (۴) ۲۱۰

۲۴- در خیابان‌های شریانی اگر سرعت طرح ۴۰ کیلومتر بر ساعت باشد، فاصله محور تا محور دو تقاطع متوالی با خیابان‌های جمع و پخش‌کننده حداقل و حداکثر چند متر در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) ۱۵۰ و ۳۰۰ (۲) ۲۰۰ و ۵۰۰
(۳) ۱۵۰ و ۴۰۰ (۴) ۲۰۰ و ۳۰۰



۲۵- کدام گزینه از مزایای خیابان‌های یک‌طرفه است؟

- (۱) کاهش تداخل‌های میان قطعه‌ای
- (۲) افزایش سرعت وسایل نقلیه عبوری
- (۳) افزایش طول مسیر دسترسی به برخی کاربری‌ها
- (۴) سخت‌تر شدن دسترسی وسایل نقلیه اضطراری

۲۶- تعداد نقاط برخورد تقاطع به کدام یک از عوامل زیر بستگی ندارد؟

- (۱) زاویه تقاطع
- (۲) نحوه کنترل تقاطع
- (۳) جریان‌بندی تقاطع
- (۴) تعداد خیابان‌های متقاطع

۲۷- کدام گزینه از عوامل موثر در نصب چراغ‌های راهنمایی در تقاطع‌ها به شمار نمی‌رود؟

- (۱) حجم عابر پیاده عبوری
- (۲) حجم ترافیک در ساعت اوج
- (۳) مراکز جذب سفر در مجاورت تقاطع
- (۴) تعداد تصادفات در مجاورت تقاطع

۲۸- تابع هزینه یک سیستم حمل و نقل همگانی به شکل $C(q) = 500,000 + 100q + 0.1q^2$ است که

در آن q تعداد مسافران است. چه تعداد مسافر متوسط هزینه را کمینه خواهد کرد؟

- (۱) 1182
- (۲) 2236
- (۳) 3572
- (۴) 4206

۲۹- فرض کنید در یک سامانه اتوبوسرانی خطی وجود دارد که در ساعت اوج ترافیک هر 5 دقیقه

یک اتوبوس از پایانه ابتدای خط شروع به حرکت می‌کند. با فرض ضریب ساعت اوج 0.9 و

ظرفیت هر اتوبوس 50 نفر، ظرفیت این خط چند مسافر در ساعت است؟

- (۱) 720
- (۲) 600
- (۳) 630
- (۴) 540

۳۰- کدام گزینه مهمترین مزیت طراحی سیستم اتوبوسرانی تندرو (BRT) است؟

- (۱) موثر در مسیرهای کوتاه
- (۲) هزینه بهره‌برداری کمتر
- (۳) آلایندگی کمتر
- (۴) افزایش ظرفیت و کاهش زمان سفر

۳۱- یک سیستم حمل و نقل همگانی در ساعت اوج به‌طور متوسط دارای تقاضای 1500 نفری است.

اگر هر ناوگان این سیستم دارای ظرفیت 200 نفر با توانر 10 دقیقه باشد، چند ناوگان برای

تطبيق تقاضای ساعت اوج این سیستم نیاز است؟

- (۱) 8
- (۲) 2
- (۳) 1
- (۴) 7



۳۲- افزایش شعاع قوس گوشه تقاطع در طراحی مسیرهای ویژه خطوط حمل و نقل همگانی منجر به کدام یک از موارد زیر نمی‌شود؟

- (۱) کاهش ایمنی عابران
- (۲) افزایش سرعت عبور
- (۳) افزایش مسافت پیاده روی
- (۴) افزایش راحتی مسافران

۳۳- حداقل فاصله دید توقف برای یک دوچرخه در مسیر چند منظوره با سرعت طرح 25 کیلومتر بر ساعت و شیب طولی 1- (منفی یک) درصد چند متر است؟

- (۱) 35
- (۲) 25
- (۳) 29
- (۴) 46

۳۴- در صورتی که در مسیر یک تندراره مجبور به طراحی قوس افقی مرکب شویم، کدام گزینه به لحاظ فنی برای شعاع قوس کوچک و بزرگ مناسب است؟

- (۱) 400 و 650
- (۲) 330 و 550
- (۳) 400 و 500
- (۴) 300 و 600

۳۵- در یک پیاده‌گذر با کاربری پیرامونی مسکونی، حداقل شدت روشنایی در ارتفاع 1.7 متری چند لوکس است؟

- (۱) 5
- (۲) 2
- (۳) 10
- (۴) 9

۳۶- در حاشیه یک خیابان قصد داریم فضایی برای بارگیری و باراندازی ایجاد کنیم. خودروی طرح مدنظر، خاور مسقف به طول 5.8 متر است. حداقل فضای بارگیری و باراندازی در این حالت چند متر خواهد بود؟

- (۱) 10
- (۲) 7
- (۳) 8
- (۴) 9

۳۷- فاصله دید توقف در معبر اصلی برای انجام حرکت راستگرد در شرایط پایه، در یک تقاطع دارای تابلوی ایست و با سرعت طرح 50 کیلومتر بر ساعت چند متر است؟

- (۱) 40
- (۲) 95
- (۳) 55
- (۴) 75

۳۸- در یک خیابان شریانی شهری با سرعت مجاز 40 کیلومتر بر ساعت، حداکثر بریلندی چند درصد است؟

- (۱) 4
- (۲) 5
- (۳) 6
- (۴) وجود بریلندی ممنوع است.



۳۹- حداکثر شیب طولی یک خیابان (درصد) و حداقل ترافیک عبوری (وسیله در روز) چقدر باشد

تا بتوان "پیچاننده خیابان" را به عنوان یکی از ابزارهای آرام سازی ترافیک در نظر گرفت؟

(۱) 9 و 800

(۲) 8 و 750

(۳) 10 و 700

(۴) 9 و 650

۴۰- در چه شرایطی لازم است در خیابان های شهری به جای جدول، از حفاظ برای جداسازی عابر پیاده و وسیله نقلیه استفاده شود؟

(۱) وجود تقاطع های بدون چراغ در فواصل کم، زیاد بودن سهم وسایل نقلیه سنگین

(۲) زیاد بودن شیب طولی، وجود تقاطع های بدون چراغ در فواصل کم

(۳) زیاد بودن سهم وسایل نقلیه سنگین، قرار گرفتن در مجاورت پرتگاه

(۴) قرار گرفتن در مجاورت پرتگاه، فقدان مسیر اختصاصی دوچرخه

۴۱- در یک معبر با سرعت تردد 70 کیلومتر بر ساعت و همراه با تردد تریلی، پیشنهاد اولیه حفاظ مناسب کدام است؟

(۱) حفاظ بتنی به ارتفاع 107 سانتی متر

(۲) سپری نیمه صلب دو موجی با پایه های قوی

(۳) سپری نیمه صلب سه موجی اصلاح شده و حفاظ بتنی به ارتفاع 81 سانتی متر

(۴) سپری نیمه صلب دو موجی با پایه های قوی

۴۲- حداقل طول منحنی کلوتوئید برای تامین راحتی و ایمنی رانندگان برای قوسی با شعاع 400 متر و سرعت طرح 120 کیلومتر بر ساعت چند متر است؟

(۱) 60

(۲) 82

(۳) 98

(۴) 78

۴۳- زمان تردد آزاد یک مسیر شهری بین دو تقاطع به طول 4 کیلومتر، 6 دقیقه و زمان متوسط طی این مسیر در وضع موجود 10 دقیقه است. با بهسازی این مسیر نسبت حجم به ظرفیت $(\frac{V}{C})$

آن 10 درصد کاهش می یابد. با این بهسازی منافع استفاده کنندگان چند درصد افزایش می یابد؟

$$t = t_0 [1 + 0.15 (\frac{V}{C})^4]$$

(۱) 4.4

(۲) 8.6

(۳) 10.0

(۴) 6.0

۴۴- در یک خیابان محلی با توجه به خط پروژه شیب طولی از 2.5+ درصد به 1- درصد تغییر می کند.

اگر سرعت طرح 30 کیلومتر بر ساعت باشد، حداقل طول قوس قائم محدب در این نقطه چند

متر است؟

(۱) 14

(۲) 18

(۳) 20

(۴) 30



۴۵- منظور از "تحلیل حساسیت" در ارزیابی اقتصادی گزینه‌های مختلف یک پروژه حمل و نقلی کدام است؟

- (۱) بررسی اثرات تغییراتی که ممکن است در منافع پیش‌بینی شده ناشی از بهره‌برداری از پروژه ایجاد شود.
- (۲) بررسی اثرات تغییراتی که ممکن است در هزینه ساخت و اجرای گزینه‌ها ایجاد شود.
- (۳) بررسی اثرات تغییراتی که ممکن است در مقدار نرخ بهره در نظر گرفته شده بوجود آید.
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۶- کاربری یک قطعه زمین در یک خیابان اصلی، تالار پذیرایی به مساحت کل زیربنای 300 مترمربع می‌باشد. به دلیل فرسودگی قرار است تخریب و به جای آن یک درمانگاه به مساحت زیربنای کل 412 مترمربع ساخته شود. ترافیک موجود در این خیابان چه تغییری می‌کند؟

- (۱) 1.8 درصد افزایش می‌یابد.
- (۲) 1.4 درصد کاهش می‌یابد.
- (۳) 2.4 درصد افزایش می‌یابد.
- (۴) ترافیک تغییر نمی‌کند.

۴۷- در نظر است در یک منطقه حومه شهری فرهنگسرای با مساحت 1250 مترمربع احداث گردد. تعریف سطح مطالعه اثرسنجی ترافیکی در این مورد کدام گزینه است؟

- (۱) نیازمند بازدید کلی و تعیین محل مناسب برای دسترسی
 - (۲) با اثرگذاری محدود بر شبکه معابر اطراف در فاصله کم و نیازمند موارد تحلیلی در مطالعات اثرسنجی ترافیکی
 - (۳) بدون تاثیر بر معابر محدوده، با اثرگذاری محدود بر تقاطع‌ها و محل اتصال راه دسترسی
 - (۴) نیازمند بازنگری و طراحی سیستم حمل و نقل پیرامونی با استفاده از نرم‌افزارهای مربوطه
- ۴۸- چه تعداد فضای پارکینگ مورد نیاز برای یک موسسه آموزشی با زیربنای کل 2200 مترمربع که شامل 16 کلاس با تعداد دانش‌آموز 28 نفر در هر کلاس، لازم است؟

- (۱) 29
- (۲) 22
- (۳) 23
- (۴) 25

۴۹- در موضوع رویکردهای موجود در سیاست‌گذاری‌های پارکینگ کدام مورد صحیح نیست؟

- (۱) رویکرد تامین پارکینگ رایگان و فراوان، موجب افزایش استفاده از خودروی شخصی می‌گردد.
- (۲) در رویکرد بازار محور ایجاد، تامین و توسعه و قیمت‌گذاری پارکینگ در یک بازار آزاد اقتصادی و براساس تقاضا انجام می‌شود.
- (۳) در رویکرد مدیریت پارکینگ تعیین حداکثر مجاز برای تامین فضای پارک به جای الزام به تامین حداقل تعداد فضای پارک مورد نیاز مدنظر است.
- (۴) در مدیریت پارکینگ غیرسنجی در شهرهای پیشرفته، اولویت به پاسخگویی تقاضاهای کوتاه‌مدت در ساعات مختلف روز است.



۵۰- بین دو نقطه شهری در نظر است یک آزادراه احداث گردد. با توجه به پیش‌بینی‌های انجام شده در ساعت طرح 6890 سواری، 450 کامیون (ضریب همسنگ سواری 2.5) و 240 اتوبوس (ضریب همسنگ سواری 1.5) در دو سمت عبور می‌کنند. اگر ضریب جهتی برابر 0.55، نسبت حجم به ظرفیت برای کیفیت مدنظر 0.85 و ظرفیت هر خط عبور معادل 2100 سواری در ساعت باشد، چند خط در دو سمت لازم است؟

- (۱) 8 (۲) 6 (۳) 4 (۴) 2

۵۱- به کدام یک از راهکارهای زیر می‌توان به‌عنوان اقدام مهمی برای حذف با کاهش خطر ناشی از خستگی و خواب‌آلودگی راننده و جلوگیری از خروج وسایل نقلیه از مسیر اصلی اشاره نمود؟

- (۱) عدم یکنواختی در طراحی مسیر
(۲) کنترل سلامت رانندگان در حین رانندگی توسط پلیس
(۳) استفاده از تابلو و علائم کافی در مکان‌های مناسب
(۴) نصب روشنایی در موقعیت‌های دارای پتانسیل وقوع حادثه

۵۲- در چه شرایطی لازم است رابط شیب‌دار دوچرخه در هر دو سمت مسیر پلکانی پل‌های روگذر عابر پیاده در نظر گرفته شود؟

- (۱) میزان بارندگی در مسیر حداقل 1.5 برابر متوسط کشور باشد.
(۲) میزان بارندگی در مسیر بیشتر از 2 برابر متوسط کشور باشد.
(۳) عرض پله بیشتر از 2 متر باشد و حجم تردد عابر پیاده قابل توجه باشد.
(۴) عرض پله بیشتر از 2 متر باشد و حجم تردد عابر پیاده کم باشد.

۵۳- حداقل شعاع قوس افقی در مسیر دوچرخه با سرعت طرح 25 کیلومتر بر ساعت در شرایطی که زاویه انحراف دوچرخه نسبت به راستای قائم 10 درجه باشد، چند متر است؟

- (۱) 14
(۲) 19
(۳) 28

(۴) نیاز به داده بریلندی و اصطکاک است.

۵۴- حداقل فاصله دید توقف برای دوچرخه سواری با زمان عکس‌العمل 2.5 ثانیه، در شرایطی که سرعت طرح 25 km/hr و شیب سربالایی 2 درصد است، با در نظر گرفتن ضریب اصطکاک طولی 0.2 چند متر است؟

- (۱) 29 (۲) 32 (۳) 36 (۴) 24



۵۵- با توجه به محدودیت زمین شعاع قوس اصلی یک شیبراه (رمپ) راستگرد برای سرعت طرح 100 کیلومتر بر ساعت باید 425 متر باشد. اگر ضریب اصطکاک جانبی را 0.12 در نظر بگیریم بریلندی (دور) حداقل چند درصد باید باشد؟

- (۱) 3.5 (۲) 4.5 (۳) 5.0 (۴) 6.5

۵۶- شیب سرازیری 2.5 درصد در نقطه‌ای از مسیر یک راه شهری به شیب سربالایی 2.5 درصد متصل می‌شود. در قوس قائم زیرگذر لازم است ارتفاع آزاد حداقل برابر با 6.00 متر برقرار باشد. برای سرعت طراحی 100 کیلومتر بر ساعت، حداکثر طول قوس چند متر باید باشد؟

- (۱) 52 (۲) 48 (۳) 125 (۴) 42

۵۷- در یک خط مترو بین دو ایستگاه اصلی افزایش نرخ کرایه از 200 به 300 تومان موجب کاهش تعداد مسافران از 4500 به 3000 نفر در روز شده است. اگر نرخ کرایه از 200 تومان به 250 تومان افزایش می‌یافت، تعداد مسافران به چند نفر در روز می‌رسید؟

- (۱) 4000 (۲) 3200 (۳) 3600 (۴) 3800

۵۸- در صورت خلف وعده مکرر مهندسان در مورد انجام تعهدات به نحوی که موجب زیان یا تضییع حقوق صاحب‌کار یا اشخاص ثالث شود، شامل کدام‌یک از مجازات‌های انتظامی زیر خواهد شد؟

- (۱) از درجه یک تا درجه چهار
(۲) از درجه سه تا درجه پنج
(۳) از درجه دو تا درجه چهار
(۴) از درجه دو تا درجه پنج

۵۹- در انجام مطالعات ترابری طرح جامع ملی و منطقه‌ای در طرح‌های شهرسازی از خدمات کدام‌یک از مهندسان رشته ترافیک استفاده می‌شود؟

- (۱) با هر مقیاس از خدمات مهندسان پایه 1 و بالاتر استفاده می‌شود.
(۲) تا 500 هزار نفر جمعیت پایه 2 و بالاتر - تا 1 میلیون نفر جمعیت پایه 1 و بالاتر
(۳) تا 200 هزار نفر جمعیت پایه 2 و بالاتر - تا 500 هزار نفر جمعیت پایه 1 و بالاتر - بیش از 500 هزار نفر ارشد
(۴) تا 200 هزار نفر جمعیت پایه 3 و بالاتر - تا 500 هزار نفر جمعیت پایه 2 و بالاتر - بیش از 500 هزار نفر جمعیت پایه 1 و بالاتر

۶۰- ارتفاع مجاز توقفگاه‌های کوچک خودرو و نیز توقفگاه‌های متوسط و بزرگ خودرو به ترتیب چقدر است؟

- (۱) حداقل 2.20 متر، حداکثر 2.40 متر
(۲) حداقل 2.20 متر، حداقل 2.40 متر
(۳) حداکثر 2.20 متر، حداکثر 2.40 متر
(۴) حداکثر 2.20 متر، حداقل 2.40 متر



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته ترافیک مهرماه ۱۴۰۲

شماره سوالات	پاسخ
۳۱	۲
۳۲	۴
۳۳	۱
۳۴	۳
۳۵	۱
۳۶	۴
۳۷	۲
۳۸	۴
۳۹	۲
۴۰	۳
۴۱	۱
۴۲	۴
۴۳	۲
۴۴	۲
۴۵	۴
۴۶	۴
۴۷	۳
۴۸	۱
۴۹	۳
۵۰	۲
۵۱	۱
۵۲	۴
۵۳	۳
۵۴	۱
۵۵	۴
۵۶	۲
۵۷	۳
۵۸	۴
۵۹	۱
۶۰	۲

شماره سوالات	پاسخ
۱	۳
۲	۱
۳	۲
۴	۳
۵	۱
۶	۴
۷	۱
۸	۴
۹	۳
۱۰	۱
۱۱	۴
۱۲	۳
۱۳	۱
۱۴	۳
۱۵	۲
۱۶	۴
۱۷	۲
۱۸	۳
۱۹	۱
۲۰	۳
۲۱	۴
۲۲	۲
۲۳	۳
۲۴	۳
۲۵	۱
۲۶	۱
۲۷	۳
۲۸	۲
۲۹	۴
۳۰	۴