

208E

208E



دفترچه آزمون ورود به 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: ۱۴۰۴/۱۰/۰۴
تعداد سوالها: ۶۰ سوال
زمان پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ☞ سوالها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- ☞ امتحان به صورت 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، لپ تاپ، 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 سوالها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سوالها یا بخشی از آنها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- ☞ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامههایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.
- ☞ کلیه سوالها 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- در یک معبر دوخطه در صورتی که عرض سواره‌رو 6.6 متر، شعاع قوس افقی 300 متر، سرعت طرح 90 کیلومتر بر ساعت و وسیله نقلیه طرح، اتوبوس باشد، حداقل اضافه عرض سواره‌رو در قوس برای گردش چند متر است؟

(۱) 1.3

(۲) 0.6

(۳) 1.2

(۴) 0.5

۲- در یک معبر شهری با شعاع قوس 290 متر و سرعت طرح 60 کیلومتر بر ساعت، حداقل برابندی مورد نیاز چند درصد است؟

(۱) 3

(۲) 4

(۳) شیب عرض معمول کافی است.

(۴) طراحی این قوس افقی غیرمجاز است.

۳- در یک دوربرگردان تصمیم به استفاده از قوس سه مرکزی نامتقارن گرفته شده است. در صورتی که وسیله نقلیه طرح، تریلی باشد، کدام گزینه شعاع قوس‌ها را برحسب متر به درستی نشان می‌دهد؟

(۱) 30 ، 8 ، 55

(۲) 40 ، 11 ، 15

(۳) 45 ، 6 ، 26

(۴) 36 ، 9 ، 55

۴- در یک خیابان شهری، نسبت حجم به ظرفیت در تقاطع انتهای کمان کمتر از 1 است. در صورتی که نسبت سرعت سفر به سرعت جریان آزاد در طول کمان 80 درصد باشد، سطح خدمت کدام است؟

(۴) D

(۳) C

(۲) B

(۱) A

۵- در اثرسنجی ترافیکی یک ساختمان واقع در هسته شهر، سطح خدمت ترافیک در معبر بلافاصله، قبل و بعد از ساخت به ترتیب C و D می‌شود. نتیجه بررسی درخصوص مجوز ساخت ساختمان مذکور چیست؟

(۱) تنها با حفظ سطح خدمت شبکه بلافاصله در هسته شهری امکان پذیر است.

(۲) بلامانع است.

(۳) امکان پذیر نیست.

(۴) با تأیید مراجع ذیصلاح شهری بلامانع است.



۶- عرض مطلوب حاشیه پیاده‌رو برای خیابان‌های محلی چند متر است؟

- (۱) 2.2 (۲) 1.2
(۳) 1.8 (۴) 0.6

۷- در کدام یک از شرایط زیر تعادل کاربر (UE) با بهینگی سیستم (SO) جواب یکسان در تحلیل شبکه حمل و نقل دارند؟

- (۱) زمان‌های سفر در کمان‌ها نسبت به حجم ترافیک ثابت است.
(۲) جریان پیوسته باشد.
(۳) چگالی به چگالی اشباع نزدیک باشد.
(۴) زمان سفر تابع رفتار غیرخطی داشته باشد.

۸- حداقل ارتفاع آزاد برای روگذر عابر پیاده برای راه آهن چند متر است؟

- (۱) 6 (۲) 5.5
(۳) 7 (۴) 8

۹- سطح خدمت تسهیلات پیاده در یک قطعه از خیابان شهری که میانگین فضای موجود برای عابر پیاده 2 مترمربع و امتیاز نارضایتی عابر پیاده 4.35 باشد، کدام است؟

- (۱) F (۲) E
(۳) D (۴) C

۱۰- هدف اصلی مطالعات اثرسنجی ترافیک چیست؟

- (۱) ارزیابی عملکردی و ایمنی وجود یک توسعه بر شبکه حمل و نقل اطراف آن
(۲) تشخیص میزان دسترسی به توسعه مورد نظر
(۳) تعیین سرعت مجاز در معابر اطراف هر توسعه
(۴) سنجش میزان آلاینده‌گی ترافیکی ناشی از وجود هر توسعه

۱۱- براساس رابطه گرینشیلدز (Greenshields) اگر سرعت جریان آزاد 120 کیلومتر بر ساعت و چگالی تراکم 150 وسیله نقلیه در کیلومتر باشد، در شرایطی که سرعت 60 کیلومتر بر ساعت است، مقدار چگالی چند وسیله نقلیه در کیلومتر است؟

- (۱) 55 (۲) 75 (۳) 25 (۴) 95

۱۲- کدام یک از موارد اشاره شده از مراحل تحلیل تقاضای سفر در فرآیند چهار مرحله‌ای برنامه‌ریزی

حمل و نقل نیست؟

- (۱) تخصیص سفر
(۲) تفکیک وسیله
(۳) طراحی شبکه
(۴) ایجاد سفر



۱۳- در یک رویکرد تقاطع جریان اشباع 1900 veh/hr برای هر خط عبور است. اگر رویکرد دوخطه و حجم عبور 800 veh/hr و زمان چرخه 90 ثانیه با سبز موثر 30 ثانیه باشد، تاخیر یکنواخت آن رویکرد از تقاطع چند ثانیه بر وسیله نقلیه است؟ (X = نسبت حجم به ظرفیت)

$$d = \frac{0.5C(1 - \frac{g}{C})^2}{1 - [\min(1, X)]^g}$$

(۴) 18

(۳) 25

(۲) 30

(۱) 16

۱۴- یک رویکرد تقاطع چراغدار با حجم ترافیک 1200 veh/hr و نرخ جریان اشباع 1800 veh/hr در ساعت اوج برای هر خط است. اگر رویکرد دو خط عبور داشته باشد و طول چرخه چراغ 90 ثانیه باشد، با فرض ضریب ساعت اوج 0.85 و نسبت حجم به ظرفیت 0.9، حداقل زمان سبز موثر مورد نیاز برای این رویکرد چند ثانیه است؟

(۴) 40

(۳) 65

(۲) 30

(۱) 55

۱۵- سرعت 5 وسیله نقلیه در یک نقطه از بزرگراه به شرح زیر اندازه‌گیری شده است، سرعت متوسط زمانی و سرعت متوسط مکانی این جریان ترافیکی به ترتیب چند کیلومتر بر ساعت است؟

وسیله نقلیه	سرعت (کیلومتر بر ساعت)
1	70
2	85
3	75
4	90
5	80

(۲) 85 و 95

(۱) 80 و 80

(۴) 75 و 70

(۳) 95 و 85

۱۶- طراحی خط گردش به راست در یک تقاطع، با توجه به فضای موجود قرار است با استفاده از جزیره جداکننده و برای وسایل نقلیه سنگین انجام شود. زاویه گوشه تقاطع برابر با 74 درجه است. حداقل عرض این خط گردشی چند متر باید در نظر گرفته شود؟

(۴) 8.9

(۳) 4.5

(۲) 5.4

(۱) 6.4

۱۷- کدام یک از موارد زیر از راهبردهای مدیریت عرضه حمل و نقل (TSM) است؟

(۱) افزایش قیمت بنزین

(۲) هم‌پیمایی (Carpooling)

(۳) تغییر کاربری زمین

(۴) خط عبور با تغییر جهت (Reversible Lane)



۱۸- در یک خط مترو، سرفاصله زمانی (Headway) قطارها ۱۲ دقیقه و هر قطار دارای ۸ سالن است که ظرفیت هر کدام ۱۲۰ نفر است. با این برنامه حرکت، ظرفیت حمل مسافر در این خط چند نفر در ساعت خواهد بود؟

(۱) ۴۸۰۰ (۲) ۵۷۶۰ (۳) ۵۱۰۰ (۴) ۶۴۰۰

۱۹- کدام مورد در خصوص الگوی شبکه معابر شهری نادرست است؟

- (۱) مشکل شبکه درختی این است که تمامی سفرها در یک نقطه جمع می‌شوند.
- (۲) در الگوی هم‌بسته با ساختار غیرمنظم، انطباق با نیازهای سیستم‌های همگانی از جمله مزایا است.
- (۳) تعداد مسیرهای شبکه با الگوی هم‌بسته برای رسیدن به هر مقصد، نسبت به الگوی درختی بیشتر است.
- (۴) مسیریابی در الگوی هم‌بسته با ساختار شطرنجی آسان است.

۲۰- یک معبر شهری یک‌طرفه با نقش اجتماعی و هدف عمده جابه‌جایی انسان، فاقد خط ویژه همگانی، با جابه‌جایی ۱۲۵۰۰ نفر در ساعت، در کدام دسته‌بندی زیر قرار می‌گیرد؟

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

۲۱- در یک مجتمع سینمایی به مساحت ۱۲۴۵ مترمربع با ۲۲۰ صندلی و یک رستوران مجاور آن با زیربنای کل ۱۵۲ مترمربع، واقع در شهری با نرخ تقاضای پارکینگ برابر با ۷۸ درصد نسبت به شهر تهران، در آخر هفته نرخ تقاضای پارکینگ چه تعداد است؟

(۱) ۳۵ (۲) ۲۸ (۳) ۲۲ (۴) ۱۶

۲۲- در یک بزرگراه با سه خط عبور در هر طرف و سرعت مجاز ۸۰ کیلومتر بر ساعت، در یک طرف عرض آن $2 \times 3.60 + 3.30$ متر است. برای افزایش عرض آن به 3×3.60 متر، حداقل چند متر طول افزایش خطوط عبور لازم است؟

(۱) ۶.۵ (۲) ۱۴.۵ (۳) ۷.۵ (۴) ۱۰.۲

۲۳- حداقل شعاع قوس افقی در تندراهی با سرعت ۹۰ کیلومتر بر ساعت و در شرایط آب و هوایی گرمسیر چند متر است؟

(۱) ۷۸۷ (۲) ۳۳۶ (۳) ۲۷۸ (۴) ۳۰۴



۲۴- مصالح مورد استفاده در خروجی اضطراری مسیری با شیب سربالایی 2 درصد شن بوده که در بازسازی به جای آن قرار است از شن رودخانه‌ای نکوبیده و خشک استفاده شود. حداقل طول قسمت متوقف‌کننده چه تغییری می‌کند؟

- (۱) کاهش 102 متر
(۲) کاهش 25 متر
(۳) افزایش 25 متر
(۴) کاهش 124 متر

۲۵- در یک خیابان دو خطه برای کاهش اثر حرکت وسایل نقلیه سنگین در شیب، در نظر است از خط کمکی سربالایی به عرض 3 متر و طول 450 متر استفاده شود. مجموع طول خط کمکی سربالایی چند متر می‌شود؟

- (۱) 550 (۲) 675 (۳) 450 (۴) 775

۲۶- در یک خیابان جمع و پخش‌کننده به عرض 6.5 متر، حجم طرح عبوری 1600 وسیله نقلیه در روز است. در این خیابان پلی به عرض 8.5 متر وجود دارد. در صورت بازسازی این خیابان، درخصوص پل مذکور چه می‌توان گفت؟

- (۱) الزاماً باید پل مذکور تخریب و پل جدید احداث شود.
(۲) اظهارنظر درخصوص این پل بستگی به طول آن دارد.
(۳) پل مذکور را باید حداقل به عرض 1 متر تعریض نمود.
(۴) پل مذکور را می‌توان حفظ کرد.

۲۷- در تقاطع دو خیابان (هر دو با یک خط رفت و یک خط برگشت) و دارای تابلوی ایست، یک خودرو سواری از ورودی فرعی با شیب سربالایی 4 درصد با گردش به راست به خیابان اصلی بدون میانه و با سرعت 40 کیلومتر بر ساعت وارد می‌گردد. فاصله دید توقف در معبر اصلی چند متر می‌باشد؟

- (۱) 75 (۲) 85 (۳) 82 (۴) 95

۲۸- از انبار کارخانه با 8 ساعت کار روزانه، هر هفته 3 روز 15 تریلی با زمان توقف متوسط 80 دقیقه و در 3 روز دیگر هفته 35 کامیونت با زمان توقف متوسط 30 دقیقه، با زمان‌بندی مشخص و یکنواخت بارگیری نموده و به سمت فروشگاه‌های خرده‌فروشی در سطح شهر حرکت می‌کنند. اگر زاویه سکو با فضای توقف 90 درجه باشد، حداقل کل عرض سکوها برای بارگیری چند متر باید باشد؟

- (۱) 14 (۲) 11.5 (۳) 12 (۴) 9

۲۹- در مورد نصب علائم خروج اضطراری، کدام مورد به‌عنوان خروجی واضح در خروجی اصلی ساختمان صحیح است؟

- (۱) نصب علائم خروج الزامی نیست.
(۲) در صورت تأیید مرجع صدور پروانه ساختمانی به علائم خروج نیاز ندارد.
(۳) نصب علائم خروج الزامی است.
(۴) نصب علائم بستگی به وضعیت نورپردازی محل دارد.



۳۰- برای انباری به مساحت 400 مترمربع و تعداد کارگران 8 نفر، ظرفیت فضای امن چند مترمربع است؟

- (۱) 5 (۲) 6 (۳) 4 (۴) 3

۳۱- حداقل عرض راه شیبدار کارگاه ساختمانی، صرفاً برای تردد عوامل اجرایی، چند سانتی متر است؟

- (۱) 60
(۲) 100
(۳) 90
(۴) 350

۳۲- در ساختمانی 5 طبقه ارتفاع در طبقات تا زیر سقف 2.80 متر است. حداقل ارتفاع سقف راه‌های خروج چند متر است؟

- (۱) 2.10
(۲) برابر ارتفاع تا زیر سقف طبقات
(۳) 2.40 متر
(۴) حداکثر 50 سانتی متر کمتر از ارتفاع تا زیر سقف طبقات

۳۳- کدام عبارت زیر در مورد شیوه حمل و نقل همگانی صحیح است؟

- (۱) شامل تاکسی خطی هم می‌شود.
(۲) تنها شامل سفر با وسیله نقلیه موتوری است.
(۳) لازم است تقاضا - محور باشد.
(۴) شامل اتوبوس تندرو هم می‌شود.

۳۴- رابط خروجی یک آزادراه با توجه به حجم ترافیک برآورد شده، لازم است دوخطه باشد. طول مورد نیاز برای کاهش سرعت لازم است:

- (۱) فقط می‌تواند به صورت خط تغییر سرعت در امتداد خط کمکی اضافه شود.
(۲) به صورت لچکی یا خط تغییر سرعت در امتداد یا ادامه خط کمکی اضافه شود.
(۳) فقط می‌تواند به صورت لچکی و در ادامه خط کمکی اضافه شود.
(۴) برای کاهش سرعت طول اضافی مورد نیاز نیست و در طول رابط اتفاق می‌افتد.

۳۵- امتداد خط مماس به سطح مقطع محل قرارگیری سه ردیف آخر بشکته‌های ماسه در جهت جریان ترافیک لازم است از امتداد لبه مانع در جهت ترافیک حداقل چند سانتی متر فاصله داشته باشد؟

- (۱) 50 سانتی متر به بیرون
(۲) 50 سانتی متر به داخل
(۳) 30 سانتی متر به بیرون
(۴) 75 سانتی متر به داخل



۳۶- در یک قوس سهمی روگذر، ارتفاع بالاترین نقطه قوس لازم است برابر با 245.40 باشد. شیب سربالایی و سرازیری به ترتیب برابر با +2.5 و -2.5 درصد و ارتفاع نقطه برخورد دو شیب (PVI) 244.75 است. طول قوس سهمی لازم برابر است با چند متر؟

- (۱) 220 (۲) 270 (۳) 300 (۴) 320

۳۷- جداکننده‌های بتنی (مینی نیوجرسی) در کدام یک از گروه‌های تجهیزات ایمنی زیر قرار می‌گیرد؟

- (۱) آشکارسازی و هشداردهنده (۲) ضربه گیرها
(۳) حفاظ کناری (۴) حفاظ میانه

۳۸- شیب شیروانی خاکریز بخشی از یک تندراره شهری 1:2.5 و ارتفاع آن 3 متر است. برای این خاکریز نصب حفاظ:

- (۱) اختیاری است.

- (۲) لازم است.

- (۳) لازم نیست.

- (۴) بستگی به رده عملکردی تندراره دارد.

۳۹- در مسیر یک راه دوخطه، تونلی به طول 5 کیلومتر وجود دارد که حجم ساعتی ترافیک آن 600 سواری در ساعت و سرعت عبور 60 کیلومتر بر ساعت است. به دلیل بسته شدن این تونل به مدت 10 ساعت در یک روز، این حجم ترافیک از راه کنارگذر عبور می‌کند که طول آن 12 کیلومتر و میانگین سرعت در آن 30 کیلومتر بر ساعت است. اگر میانگین سرنشین را 1.5 نفر و ارزش ساعتی وقت مسافران را 30,000 تومان در نظر بگیریم، زیان وارد به مسافران چند میلیون تومان خواهد بود؟

- (۱) 6570 (۲) 4700

- (۳) 5130 (۴) 8800

۴۰- اصلاحات انجام شده در یک تقاطع شهری 150 میلیارد تومان هزینه داشته است. در اثر کاهش زمان تلف شده ترافیک عبوری، منافع ایجاد شده 30 میلیارد تومان در سال برآورد شده است. اگر نرخ بهره سالیانه را 20 درصد در نظر بگیریم، آیا در میان مدت (10 سال) این هزینه توجیه اقتصادی دارد؟

$$P=A\left[\frac{(1+i)^n-1}{i(1+i)^n}\right]$$

- (۱) میان مدت 15 سال است.

- (۲) بلی (۳) نیاز به اطلاعات بیشتر دارد.

- (۴) خیر

۴۱- چهار مسیر ورودی به یک میدان کوچک هرکدام دارای یک خط عبور بوده که حجم ترافیک آنها به ترتیب 1200، 500، 800 و 650، وسیله نقلیه بر ساعت، با تاخیر کنترلی به ترتیب 40، 10، 25 و 20 ثانیه است. سطح خدمت (سرویس) این میدان کدام است؟

- (۱) D (۲) A

- (۳) B (۴) C



۴۲- محوطه پارکینگ یک مجتمع بزرگ تجاری دارای 675 فضای پارک خودرو است. از این تعداد فضای پارک حداقل چه تعداد باید ویژه معلولین باشد؟

(۴) 14

(۳) 10

(۲) 13

(۱) 15

۴۳- میانگین سرفاصله زمانی عبور وسایل نقلیه در یک طرف آزادراهی با سه خط عبور به ترتیب 8، 10 و 12 ثانیه اندازه گیری شده است. حجم ترافیک عبوری از این آزادراه چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

(۲) 1110

(۱) 1240

(۴) 780

(۳) 1460

۴۴- رابطه سرعت - چگالی ترافیک در بخشی از یک آزادراه به صورت $S=140-1.17K$ (سرعت بر حسب کیلومتر بر ساعت و چگالی بر حسب معادل خودرو سواری در کیلومتر)، به دست آمده است. ظرفیت این بخش از راه چند خودرو سواری در ساعت است؟

(۲) 3762

(۱) 4200

(۴) 4860

(۳) 5420

۴۵- افتتاح یک مرکز خرید بزرگ، حجم ترافیک در راه شریانی کنار آن را 700 pcph افزایش خواهد داد. اگر در وضع موجود در همان ساعت حجم ترافیک برابر با 2500 و ظرفیت آن 3200 معادل سواری در ساعت باشد، ایجاد این مرکز خرید زمان سفر را چند درصد افزایش خواهد داد؟

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

(۴) 9

(۳) 12

(۲) 10

(۱) 15

۴۶- تعریف اصطلاح ترافیکی "ضریب ساعت اوج" عبارت است از:

- (۱) نسبت حجم ترافیک ساعت شلوغ به متوسط سالیانه حجم ترافیک روزانه
- (۲) نسبت حجم ترافیک یک ساعت به چهار برابر حجم ترافیک شلوغ ترین 15 دقیقه از همان ساعت
- (۳) نسبت حجم ترافیک ساعت اوج به چهار برابر حجم ترافیک شلوغ ترین 15 دقیقه از همان ساعت
- (۴) نسبت حجم ترافیک در شلوغ ترین ساعت صبح یا عصر به یک روز نمونه

۴۷- حداقل فاصله بین تبادلهای متوالی در یک آزادراه شهری چند کیلومتر می تواند باشد؟

(۴) 2.5

(۳) 3

(۲) 1.5

(۱) 1.2

۴۸- در برنامه ریزی و طراحی محیطهای شهری لازم است تقاضای پنهان در نظر گرفته شود که تعریف آن عبارت است از:

- (۱) قسمتی از افزایش سفرهای سواره در یک معبر ناشی از ایجاد سفرهای جدید به دلیل فراهم شدن شرایط مناسب
- (۲) قسمتی از افزایش سفرهای سواره در یک معبر ناشی از تغییر در زمان سفر، مسیر سفر، نوع وسیله نقلیه یا مقصد سفرهای موجود
- (۳) افزایش سفرهای سواره در یک معبر ناشی از افزایش ظرفیت آن
- (۴) تعداد کل سفرها با شیوههای پیاده، دوچرخه و همگانی



۴۹- خط فرار از صف در تقاطع‌های چراغ‌دار برای وسایل نقلیه همگانی:

- (۱) در تقاطع‌های چراغ‌دار مجاز نیست.
 - (۲) تنها در سمت راست سواره‌رو می‌تواند قرار بگیرد.
 - (۳) تنها در میانه سواره‌رو باید قرار بگیرد.
 - (۴) در میانه سواره‌رو یا در کنار سمت راست سواره‌رو می‌تواند قرار گیرد.
- ۵۰- در مدل‌سازی توزیع سفرها با مدل جاذبه برای ضریب بازدارندگی $F_{ij} = \frac{1}{t_{ij}^\alpha}$ ، برای t_{ij} برابر با 5 دقیقه ضریب F_{ij} برابر با 0.75 شده است. مقدار α برابر است با:

- (۱) -0.178
- (۲) +0.178
- (۳) -0.241
- (۴) +0.241

۵۱- در یک خیابان شهری، حجم تردد عبوری در 4 ساعت به شرح جدول زیر برداشت شده است. اگر PHF برابر 0.86، ضریب معادل سواری کامیون 3 و ضریب معادل سواری اتوبوس 2 باشد، در ساعت اوج حجم تردد چند سواری در ساعت خواهد شد؟

حجم تردد کامیون	حجم تردد اتوبوس	حجم تردد سواری	ساعت
25	41	520	16-17
5	52	610	17-18
15	84	470	18-19
10	25	505	19-20

- (۱) 850
- (۲) 590
- (۳) 730
- (۴) 790

۵۲- تولید سفر در دو منطقه از یک شهر برابر با 600 و 450 سفر در ساعت است. مالکیت خودرو شخصی (C) در این دو منطقه به ترتیب برابر با 2.5 و 1.5 خودرو بر خانوار است. اگر $P_i = A + BC_i$ باشد، ضریب B برابر است با:

- (۱) 200
- (۲) 225
- (۳) 175
- (۴) 150

۵۳- مساحت سطح مقطع زیرگذر عابر پیاده از یک بزرگراه شامل 6 خط عبور به عرض هر یک 3 متر، میانه به عرض 2 متر و 1 متر فاصله اضافی در طول زیرگذر از هر طرف خط عبور سمت راست بزرگراه، حداقل چند مترمربع است؟

- (۱) 8.10
- (۲) 9.1
- (۳) 6.9
- (۴) 7.8



۵۴- بررسی سه ناحیه ترافیکی ماتریس توزیع سفر سال پایه به شرح جدول زیر است. اگر پیش‌بینی سفرها برای سال هدف به صورت زیر باشد:

تولید $A = 600$ سفر، جذب $A: 500$ سفر

تولید $B = 700$ سفر، جذب $B: 800$ سفر

تولید $C = 800$ سفر، جذب $C: 800$ سفر

با استفاده از روش فراتر (با یک بار تکرار) حجم سفر توزیع شده از ناحیه A به B (TAB) در سال هدف چقدر خواهد بود؟

مقصد مبدا	A	B	C	جمع سفرهای تولیدی
A	0	200	300	500
B	150	0	350	500
C	250	400	0	650
جمع سفرهای جذبی	400	600	650	-

(۴) 500

(۳) 378

(۲) 251

(۱) 453

۵۵- کدام یک از موارد زیر در خصوص سرعت طرح و مجاز در خیابان‌های محلی به صورت مطلق صحیح است؟

(۱) سرعت طرح و مجاز با یکدیگر برابر هستند.

(۲) سرعت طرح باید 10 کیلومتر بیشتر از سرعت مجاز است.

(۳) سرعت مجاز حداکثر 10 کیلومتر کمتر از سرعت طرح است.

(۴) در خیابان‌های محلی حداکثر سرعت طرح و مجاز 20 کیلومتر بر ساعت است.

۵۶- برای طول 80 سانتی‌متری شیب‌راهه رابط پیاده‌رو، حداکثر شیب طولی مجاز چند درصد است؟

(۴) 6

(۳) 12.5

(۲) 10

(۱) 8

۵۷- دو مسیر مستقل دو ناحیه A و B را به هم متصل می‌کنند. زمان سفر در جریان آزاد برای مسیر اول 15 دقیقه و برای مسیر دوم 20 دقیقه است. اگر حجم بین این دو ناحیه 4500 سفر در اوج صبح باشد، با فرض تخصیص سفر همه یا هیچ و بدون محدودیت در ظرفیت در شرایطی که در مسیر اول زمان سفر آزاد 3 دقیقه بیشتر شود، حجم تخصیص یافته به هر مسیر در اوج صبح به ترتیب چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

(۲) 2250 و 2250

(۱) 0 و 4500

(۴) 2132 و 2368

(۳) 0 و 4500



۵۸- برای اثربخشی لازم در شیشه‌های کم‌گیسل در دو ساختمان مسکونی در شهرهای اردبیل و اهواز، پوشش کم‌گیسل باید در کدام سطوح شیشه دوجداره قرار داده شود؟

- (۱) اردبیل سطح ۳ - اهواز سطح ۲
- (۲) اردبیل سطح ۲ - اهواز سطح ۳
- (۳) هر دو در سطح ۳
- (۴) هر دو در سطح ۲

۵۹- اداره سازمان نظام مهندسی ساختمان استان با کدام است؟

- (۱) هیأت‌رئیس سازمان استان
- (۲) رئیس سازمان استان
- (۳) هیأت‌مدیره سازمان استان
- (۴) دبیر هیأت‌مدیره سازمان استان

۶۰- در صورتی که یک ساختمان در زمره ساختمان‌های عمیق قرار گیرد، زمان مقاومت در برابر آتش موردنیاز ستون‌های قسمت‌های زیرزمین این ساختمان از چه مقداری برحسب دقیقه حتماً کمتر

نخواهد بود؟

- (۱) 180
- (۲) 60
- (۳) 90
- (۴) 120



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته ترافیک دی ماه ۱۴۰۴

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

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