

وزارت مسکن و شهرسازی  
معاونت امور مسکن و ساختمان  
دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

دفترچه آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته

# ترافیک

سئوالات تستی

۲۰۴

مشخصات فردی (تکمیل نمایید) مشخصات آزمون

- نام و نام خانوادگی : .....
- تاریخ آزمون : ۸۷/۱۲/۱۵
- شماره داوطلبی : .....
- تعداد سئوالات : ۶۰ سوال
- زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه

## تذکرات

- سئوالات بصورت چهار جوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب  $\frac{۱}{۴}$  نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان بصورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوات دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- از درج هر گونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمائید.
- در پایان آزمون، دفترچه سئوالات و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد، عدم تحویل دفترچه سئوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- کلیه سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی ۵۰ درصد می باشد.

شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور  
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



۱- رشته‌های اصلی مهندسی که در قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان به آن اشاره شده شامل چند رشته می‌باشد؟

- |            |            |
|------------|------------|
| (۱) ۵ رشته | (۲) ۶ رشته |
| (۳) ۷ رشته | (۴) ۸ رشته |

۲- تعداد اعضای اصلی هیأت مدیره استانی با ۲۷۰۰ نفر عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان چند نفر می‌باشند؟

- |            |            |
|------------|------------|
| (۱) ۱۳ نفر | (۲) ۱۵ نفر |
| (۳) ۱۷ نفر | (۴) ۲۱ نفر |

۳- شناسنامه فنی و ملکی که در سراسر کشور یکسان است توسط چه مرجعی تهیه و ابلاغ می‌گردد؟

- (۱) وزارت کشور.
- (۲) وزارت مسکن و شهرسازی.
- (۳) با هماهنگی وزارت مسکن و شهرسازی و وزارت کشور.
- (۴) شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور.

۴- حداکثر ظرفیت مسیرهای پیاده بر حسب نفر در دقیقه برای هر یک متر عرض چه مقدار است؟

- |        |         |
|--------|---------|
| (۱) ۶۰ | (۲) ۷۵  |
| (۳) ۹۰ | (۴) ۱۰۵ |

۵- سرعت طرح خیابانهای محلی چه مقدار است؟

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| (۱) ۵۰ کیلومتر در ساعت | (۲) ۴۰ کیلومتر در ساعت |
| (۳) ۳۰ کیلومتر در ساعت | (۴) ۲۰ کیلومتر در ساعت |

۶- ایجاد خط ویژه اتوبوس در آزادراهها:

- (۱) در خط سمت چپ توصیه می‌شود.
- (۲) در خط سمت راست توصیه می‌شود.
- (۳) در خارج آزادراه توصیه می‌شود.
- (۴) توصیه نمی‌شود.

۷- از نظر سطح موردنیاز، بازده کدامیک از الگوهای جا پارک زیر بیشتر است؟

- |           |                |
|-----------|----------------|
| (۱) عمودی | (۲) مایل       |
| (۳) موازی | (۴) مایل معکوس |

۸- حداقل شعاع قوس ایمن برای مسیر گردشی یک میدان دایره ای با سرعت طرح  $40 \frac{km}{hr}$  و ضریب اصطکاک جانبی  $0.2$  و شیب عرضی  $4\%$  در سمت خارج میدان چه مقدار است؟

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (۱) ۲۶/۲ متر | (۲) ۳۹/۴ متر |
| (۳) ۵۲/۵ متر | (۴) ۷۸/۷ متر |

۹- پیچاندن مسیر سواره رو جهت کاستن سرعت وسایط نقلیه درون شهری در کدامیک از مسیرهای زیر مجاز است؟

- (۱) راههای شریانی درجه ۱  
(۲) راههای شریانی درجه ۲  
(۳) خیابانهای محلی  
(۴) موارد (۲) و (۳)

۱۰- در شیب بندی تقاطع های با چراغ راهنمایی معمولاً:

- (۱) نیمرخ عرضی راه اصلی را در محل تقاطع حفظ می کنند.  
(۲) نیمرخ عرضی راه فرعی را در محل تقاطع حفظ می کنند.  
(۳) نیمرخ عرضی هر دو راه متقاطع را تغییر می دهند.  
(۴) تغییری در نیمرخ های عرضی راههای متقاطع انجام نمی شود.

۱۱- حداکثر و حداقل طول و عرض جاپارک اتومبیل در حاشیه معابر چه میزان است؟

- (۱) ۶/۰ - ۵/۵ متر طول و ۲/۷۵ - ۲/۵ متر عرض  
(۲) ۶/۵ - ۶ متر طول و ۳/۰ - ۲/۷۵ متر عرض  
(۳) ۷/۰ - ۶/۵ متر طول و ۳/۲۵ - ۳ متر عرض  
(۴) ۷/۵ - ۷ متر طول و ۳/۵ - ۳/۲۵ متر عرض

۱۲- خط پارکینگ در راههای شریانی درجه ۲:

- (۱) همواره برای پارکینگ حاشیه ای استفاده می شود.  
(۲) هیچگاه برای پارکینگ حاشیه ای استفاده نمی شود و فقط برای سوار و پیاده کردن مسافر است.  
(۳) در صورتی برای پارکینگ حاشیه ای استفاده می شود که کیفیت ترافیک را در ساعت شلوغ عصر از وضعیت (د) بدتر نکند.  
(۴) در نظر گرفته نمی شود.

۱۳- تعیین طول انباره صف وسایل نقلیه در خطوط گردش به چپ تقاطع های با چراغ راهنمایی مطابق کدام ضابطه انجام می شود؟

- (۱) ۱/۵ تا ۲/۰ برابر میانگین طول صف وسایل نقلیه ساعت طرح در یک چرخه چراغ راهنما.  
(۲) میانگین طول صف وسایل نقلیه ساعت طرح در ۲ چرخه چراغ راهنما.  
(۳) میانگین طول صف وسایل نقلیه ساعت طرح در مدت ۲ دقیقه.  
(۴) نصف میانگین طول صف وسایل نقلیه ساعت طرح در مدت ۲ دقیقه.

۱۴- در یک تقاطع همسطح شهری سرعت طرح راه اصلی ۵۰ کیلومتر در ساعت است. اگر ایجاد یک خط گردش به راست به عرض ۳/۰ متر در محل خروجی راه اصلی موردنظر باشد حداقل طول مطلوب لچکی چه میزان خواهد بود؟

- (۱) ۲۵ متر  
(۲) ۳۷/۵ متر  
(۳) ۵۰ متر  
(۴) ۶۵ متر

۱۵- در یک خیابان شریانی تقسیم شده عرض سواره روی هر طرف ۱۲ متر است. اگر این خیابان در ناحیه مرکزی شهر قرار گرفته باشد حداقل طول زمان قرمز چراغ راهنمایی برای عبور ایمن پیاده ها چه مقدار است؟

- (۱) ۱۴ ثانیه  
(۲) ۱۷ ثانیه  
(۳) ۲۴ ثانیه  
(۴) ۳۷ ثانیه

۱۶- اگر ارتفاع پله های زیرگذر پیاده ۱۸ سانتیمتر باشد عرض کف مناسب آن چه مقدار است؟

- (۱) ۳۵ سانتیمتر  
(۲) ۳۳ سانتیمتر  
(۳) ۳۰ سانتیمتر  
(۴) ۲۸ سانتیمتر

۱۷- در چه شرایطی پیاده گذر در خیابانهای شریانی درجه ۲ مجهز به چراغ راهنمایی می شود؟

- (۱) سرعت ۸۵ درصدی وسایل نقلیه موتوری بیش از ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.  
(۲) سرعت طرح خیابان بیشتر از ۸۰ کیلومتر در ساعت باشد.  
(۳) سرعت متوسط وسایل نقلیه بیش از ۳۰ کیلومتر در ساعت باشد.  
(۴) سرعت متوسط وسایل نقلیه کمتر از ۵۰ کیلومتر در ساعت باشد.

۱۸- تنظیم عبور از عرض تقاطع در خیابانهای محلی به کدام روش انجام می شود؟

- (۱) پیاده گذر  
(۲) چراغ راهنمایی  
(۳) چراغ دکمه ای  
(۴) نیازی به تنظیم ندارد.

۱۹- فاصله دید توقف ایمن برای یک مسیر دوچرخه با سرعت طرح ۲۵ کیلومتر در ساعت چقدر است؟

- (۱) ۱۸ متر  
(۲) ۲۵ متر  
(۳) ۳۵ متر  
(۴) ۵۴ متر

۲۰- معیار سنجش کیفیت ترافیک در قسمتهای تداخلی راههای شریانی درجه یک کدام است؟

- (۱) حجم ترافیک عبوری و تداخلی.  
(۲) چگالی ترافیک عبوری و تداخلی.  
(۳) سرعت حرکت ترافیک عبوری و تداخلی.  
(۴) تردد ترافیک عبوری و تداخلی.

۲۱- ضریب معادل سواری اتوبوس در تقاطع های با چراغ راهنما چه مقدار است؟

- (۱) ۱/۵  
(۲) ۲/۰  
(۳) ۲/۵  
(۴) ۳/۰

۲۲- ایجاد جاده های کناری برای تنظیم دسترسی راههای شریانی درجه ۲ در محیطهای شهری:

- (۱) در صورتی توصیه می شود که فاصله تقاطع ها کمتر از یک کیلومتر باشد.  
(۲) در صورتی توصیه می شود که خیابان عریض و حجم عبور پیاده زیاد باشد.  
(۳) توصیه نمی شود.  
(۴) موارد ۱ و ۲ صحیح است.



۲۳- حداقل ابعاد لازم برای یک دور برگردان پیوسته در انتهای خیابانهای بن بست چه مقدار است؟

- (۱) ۱۸/۰ متر طول و ۱۸/۰ متر عرض  
(۲) ۱۸/۰ متر طول و ۱۲/۰ متر عرض  
(۳) ۹/۰ متر طول و ۹/۰ متر عرض  
(۴) ۱۲/۰ متر طول و ۹/۰ متر عرض

۲۴- اگر ظرفیت یک پارکینگ عمومی بیش از ۱۰۰ (یکصد) محل پارک باشد، حداقل چند درصد از مکانهای پارک باید برای معلولین جسمی اختصاص یابد؟

- (۱) حداقل ۱ درصد کل جاپارکها  
(۲) حداقل ۲ درصد کل جاپارکها  
(۳) حداقل ۵ درصد کل جاپارکها  
(۴) حداقل ۱۰ درصد کل جاپارکها

۲۵- ITS در حمل و نقل به چه مفهومی است؟

- (۱) سیستم حمل و نقل هوشمند.  
(۲) دستگاه اندازه گیری سرعت وسایل نقلیه.  
(۳) سیستم ناوبری حمل و نقل عمومی.  
(۴) دستگاه ارائه خدمات زمان و سرعت سفر.

۲۶- در یک تقاطع با چراغ راهنمایی دوفازه با طول سیکل ۸۰ ثانیه و زمانهای سبز مساوی برای هر فاز، سرفاصله زمانی هر چهار ورودی تقاطع برابر ۲/۲ ثانیه اندازه گیری شده است. اگر زمان هدر رفته برای هر ورودی در هر سیکل برابر ۴ ثانیه باشد، ظرفیت خط بحرانی (مربوط به ورودی) چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۱۶۳۶ وسیله نقلیه در ساعت.  
(۲) ۹۸۰ وسیله نقلیه در ساعت.  
(۳) ۸۱۸ وسیله نقلیه در ساعت.  
(۴) ۷۴۵ وسیله نقلیه در ساعت.

۲۷- کدامیک از بناهای زیر را نباید به راههای شریانی درجه ۲ اتصال دهند؟

- (۱) واحدهای کوچک شامل آنهایی که مشمول مجوزهای نوع ۱ و ۲ هستند و واحدهای کوچک مشمول مجوز نوع ۵.  
(۲) واحدهای متوسط مشمول مجوز نوع ۳.  
(۳) واحدهای بزرگ مشمول مجوز نوع ۴.  
(۴) هیچیک از واحدهای مشمول.

۲۸- در یک جاده چهارخطه (دو خط در هرطرف)، به ظرفیت هر خط حداکثر ۱۸۰۰ وسیله نقلیه در ساعت، تصادفی اتفاق افتاده که یک خط از مسیر شرق به غرب را مسدود نموده و وسایل نقلیه مجبور هستند که تا انتقال وسایل نقلیه صدمه دیده به خارج از مسیر جاده تنها از یک خط استفاده نمایند. اگر در زمان حادثه حجم ترافیک عبوری از شرق به غرب برابر ۲۴۰۰ وسیله نقلیه در ساعت باشد و انسداد راه تنها ۱۰ دقیقه طول بکشد، طول بلندترین صف وسایل نقلیه چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۴۵ وسیله نقلیه.  
(۲) ۵۰ وسیله نقلیه.  
(۳) ۶۰ وسیله نقلیه.  
(۴) ۸۰ وسیله نقلیه.

۲۹- اگر در یک آزادراه، تعداد اتوبوسها به کل ترافیک برابر ۱۵٪ باشد و معادل سواری اتوبوس برابر ۳ فرض گردد، آنگاه ضریب تعدیل وسیله نقلیه سنگین برابر کدامیک از مقادیر زیر می باشد؟

- (۱) ۰/۶۹  
(۲) ۰/۷۷  
(۳) ۰/۸۴  
(۴) ۱/۴۵

۳۰- در انتخاب سرعت طرح کدامیک از عوامل زیر تاثیر ندارند؟

- (۱) ملاحظات اجتماعی.  
(۲) نوع و حجم ترافیک.  
(۳) منظر آرایبی مسیر.  
(۴) عوامل محیطی.

۳۱- کدامیک از جملات زیر نادرست است؟

- (۱) تراکم، ازدحام و ترافیک موجود در خیابانها می باشد.  
(۲) حجم ترافیک ساعتی برابر تعداد وسیله نقلیه عبورکننده از محل معین یک راه تقسیم بر زمان آمارگیری بر حسب ساعت است.  
(۳) تاخیر تفاوت زمانی استفاده از یک سیستم یا شرایط در مقایسه با سیستم یا شرایط دیگر است.  
(۴) مدت حرکت برابر مدت زمان مسافرت از یک نقطه به نقطه دیگر بدون در نظر گرفتن زمان توقف است.

۳۲- برای تامین ایمنی راهها، سرعت طرح از کدام نوع معیارها است؟

- (۱) در بعضی از موارد اجباری بوده ولی در اغلب اوقات کنترل کننده می باشد.  
(۲) کنترل کننده  
(۳) توصیه شده  
(۴) اجباری

۳۳- در خصوص شکل تابع بازدارندگی سفر در مدل جاذبه (ثقلی) کدامیک از موارد ذیل صحیح است؟

- (۱) شکل این تابع الزاما نزولی است.  
(۲) شکل این تابع باید صعودی باشد.  
(۳) شکل این تابع می تواند صعودی یا نزولی باشد.  
(۴) مقدار آن در مدل جاذبه براساس یک مقدار ثابت بوده که از آماربرداری ها بدست می آید.

۳۴- طول خم های کاسه ای، براساس کدامیک از موارد ذیل تعیین می شود؟

- (۱) شیب راه.  
(۲) فاصله ترمز.  
(۳) فاصله دید توقف در شب.  
(۴) فاصله توقف دید در روز.

۳۵- کدامیک از موارد ذیل براساس مشخصات فیزیکی وسایل نقلیه استفاده کننده از راه تعیین

نمی گردد؟

- (۱) فاصله دید.  
(۲) ارتفاع آزاد.  
(۳) شعاع گردش.  
(۴) تعداد خط عبور.

۳۶- عرض مفید پیاده رو نباید از چه عددی کمتر باشد؟

- (۱) ۱/۲۰ متر  
(۲) ۱/۱۰ متر  
(۳) ۱/۰۰ متر  
(۴) ۰/۹۰ متر

۳۷- برای عدول از معیارهای توصیه شده در آیین نامه طرح هندسی راه، باید بشرح زیر عمل نمود؟

- (۱) در کمیته ای در وزارت راه و ترابری تصویب گردد.  
(۲) تایید مرجع تصویب کننده طرح اخذ گردد.  
(۳) مشاور طرح راسا اقدام خواهد نمود.  
(۴) به هیات اجرائی در کارگاه ارجاع خواهد شد.

۳۸- حداقل طول قوس اتصال نظیر یک جاده دوخطه با سرعت طرح  $80 \frac{km}{hr}$ ، ضریب اصطکاک جانبی

۰/۱۴ و بر بلندی ۰/۶۰ برابر است با:

- (۱) ۳۶ متر  
(۲) ۶۶ متر  
(۳) ۷۴ متر  
(۴) ۹۶ متر

۳۹- "ضریب اوج ساعتی" که در محاسبات زمان بندی چراغهای راهنمایی مورد استفاده دارد، نشان دهنده:

- (۱) تغییرات حجم ترافیک عبوری از رویکرد تقاطع در ساعت اوج است.  
(۲) تغییرات حجم ترافیک عبوری در ساعت غیر اوج به ساعت اوج است.  
(۳) تغییرات حجم ترافیک عبوری ساعت اوج صبح به ساعت اوج عصر است.  
(۴) تغییرات حجم ترافیک عبوری ساعت اوج صبح به ساعت اوج ظهر است.

۴۰- در محاسبات زمان بندی چراغهای راهنمایی، در صورتیکه عرض رویکرد  $18/3$  متر، سرعت پیاده روی یک متر در ثانیه، زمان عکس العمل عابر پیاده ۵ ثانیه، زمان زرد چراغ راهنمایی  $3/5$  و زمان تمام قرمز ۲ ثانیه باشد، حداقل زمان سبز عابر پیاده برابر خواهد بود با:

- (۱)  $17/8$  ثانیه  
(۲)  $21/8$  ثانیه  
(۳)  $24/8$  ثانیه  
(۴)  $28/8$  ثانیه

۴۱- در صورتیکه در طراحی مسیر گردش به راست در یک تقاطع، لازم باشد از لچکی استفاده شود زاویه این لچکی لازم است در حد:

- (۱) ۵ تا ۹ درجه باشد.  
(۲) ۹ تا ۱۵ درجه باشد.  
(۳) از ۱۵ درجه بیشتر باشد.  
(۴) کمتر از ۵ درجه باشد.

۴۲- تعیین میانگین تعداد سرنشین وسیله نقلیه شخصی در مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک یک شهر در کدامیک از مراحل چهارگانه مدل سازی مورد استفاده قرار می گیرد؟

- (۱) تفکیک سفرهای تولیدشده در هر حوزه به سیستمهای مختلف حمل و نقل شهر.
- (۲) توزیع سفرهای تولید شده در هر حوزه بین حوزه های دیگر.
- (۳) تولید و جذب سفرهای هر حوزه.
- (۴) تخصیص ترافیک به شبکه.

۴۳- منظور از "کنترل هماهنگ" تقاطع ها در یک مسیر شریانی با چراغ راهنمایی:

- (۱) استفاده از زمان چرخه ثابت در تمام تقاطع ها و اختلاف زمانی شروع ثابت می باشد.
- (۲) استفاده از زمان چرخه ثابت و یا مضرب صحیح از یکدیگر و اختلاف زمانی شروع مناسب می باشد.
- (۳) استفاده از زمان چرخه های با مضرب صحیح از یکدیگر و بدون اختلاف زمانی شروع می باشد.
- (۴) استفاده از زمان چرخه غیرثابت و با اختلاف زمانی مناسب زمان چرخه ها می باشد.

۴۴- در خط کشی رویکرد ورودی تقاطع های چراغ دار فاصله خط توقف اتومبیل ها از گذرگاه عابر پیاده برابر است با:

- (۱) ۱/۵ متر.
- (۲) حداکثر یک متر.
- (۳) حداقل یک متر.
- (۴) حداقل یک تا حداکثر ۱/۵ متر.

۴۵- تابلوهای خطرنا که در پروژه های عملیاتی به منظور اعلام خطر به رانندگان در هنگام اجرای پروژه و بخاطر کاهش عرض راه مورد استفاده قرار می گیرد لازم است:

- (۱) با زمینه به رنگ سفید و نوشته قرمز تهیه شوند.
- (۲) با زمینه به رنگ قهوه ای روشن و نوشته سیاه تهیه شوند.
- (۳) با زمینه به رنگ سفید و نوشته سیاه تهیه شوند.
- (۴) با زمینه به رنگ زرد و نوشته سیاه تهیه شوند.

۴۶- ضربه گیرهائی که با مکانیزم جذب انرژی عمل می کنند لازم است طوری طراحی و نصب شوند که:

- (۱) ضربه واردشده توسط وسیله نقلیه نتواند آنها را جابه جا کند.
- (۲) در اثر ضربه واردشده جابجا شده و انرژی ضربه را دفع کنند.
- (۳) پوسته ضربه گیر در اثر ضربه و جذب انرژی آن از بین برود.
- (۴) ضربه گیر با وزن خود در مقابل ضربه مقاومت کند.

۴۷- در مطالعات جامع حمل و نقل و ترافیک شهرها آمارگیری خط برش به منظور تامین اطلاعات لازم برای:

- (۱) تعیین درصد ترافیک عبوری از شهر انجام می شود.
- (۲) تعیین اهداف سفرهای شهری شهروندان انجام می شود.
- (۳) جمع آوری اطلاعات سفرهای بار در داخل شهر انجام می شود.
- (۴) کنترل اطلاعات سفر به دست آمده از مطالعات میدا - مقصد انجام می شود.





۴۸- طراحی قوس قائم روی پلهای راه‌های شهری:

- (۱) ممنوع است.
- (۲) قوس قائم گنبدی ممنوع و قوس قائم کاسه ای مجاز است.
- (۳) هر دونوع قوس قائم و قوس قائم کاسه ای مجاز است.
- (۴) قوس قائم گنبدی (محدب) مجاز و قوس قائم کاسه ای (مقعر) ممنوع است.

۴۹- تعداد تقاطع های خیابانهای محلی با راههای شهری از نوع شریانی درجه ۲:

- (۱) لازم است محدود نگه داشته شوند.
- (۲) قاعدتا محدودیتی ندارد.
- (۳) حداکثر باید ۵ تقاطع در کیلومتر باشد.
- (۴) اصولا تقاطع نمی توانند داشته باشند.

۵۰- تغییر شیب عرضی و ایجاد بریلندی (دور) در قوس های افقی خیابانهای محلی:

- (۱) حداقل آن ۱/۵ درصد است.
- (۲) از ۲ درصد بیشتر نباید باشد.
- (۳) نباید در نظر گرفته شود.
- (۴) با رعایت ضوابط آن طراحی می شود.

۵۱- منظور نمودن شانه در مقطع عرضی بزرگراههای شهری بصورت زیر الزامی است:

- (۱) سمت راست و چپ به عرض حداقل ۲ متر.
- (۲) سمت راست حداقل ۲/۵ متر و سمت چپ حداقل ۰/۷۵ متر.
- (۳) سمت راست حداقل ۲ متر و سمت چپ حداقل ۱/۵ متر.
- (۴) سمت راست و چپ حداقل ۱/۵ متر.

۵۲- ایجاد خط ویژه حرکت اتوبوس در راههای شریانی درجه یک در جهت مخالف جریان ترافیک:

- (۱) ممنوع است.
- (۲) در صورت ایجاد جداکننده فیزیکی مجاز است.
- (۳) با در نظر گرفتن تمام ضوابط آن مجاز است.
- (۴) در سطح خدمت (کیفیت ترافیکی) بالاتر از "د" امکان پذیر است.

۵۳- در محاسبه ظرفیت ترافیکی قسمتهای اصلی بزرگراهها و آزادراهها در شیب ثابت، معادل سواری

کامیون و تریلی با افزایش درصد آنها در کل ترافیک:

- (۱) کاهش می یابد.
- (۲) افزایش می یابد.
- (۳) تغییر نمی کند.
- (۴) با افزایش عرض خط عبور کاهش می یابد.

۵۴- سطح خدمت یک گذرگاه عابر پیاده همسطح (خط کشی عابر پیاده) در صورتی در حد "ج" (C)

قرار می گیرد که مساحت موجود به ازاء یک نفر عابر پیاده از مقدار زیر کمتر نباشد:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (۱) ۲/۴ مترمربع | (۲) ۱/۵ مترمربع |
| (۳) ۴ مترمربع   | (۴) ۳/۶ مترمربع |

۵۵- اگر تعداد پیاده هائی که از عرض خیابان در یک تقاطع عبور می کنند از ۵۰۰ نفر در ساعت بیشتر باشد در نظر گرفتن خط گردش به راست برای ترافیک وسایل نقلیه:

- (۱) اجباری است.
- (۲) ممنوع است و توصیه نمی شود.
- (۳) در صورتی مجاز است که ظرفیت لازم برای جبهه اصلی تقاطع فراهم نباشد.
- (۴) در صورتی که حجم ترافیک گردش به راست بیش از ۲۰۰ وسیله نقلیه در ساعت باشد توصیه می شود.

۵۶- در مدل سازی چهار مرحله ای فرایند برنامه ریزی حمل و نقل شهری منظور از ساخت مدل توزیع سفرها عبارت است از:

- (۱) شناخت چگونگی تصمیم گیری ساکنین شهر در انتخاب مقصد سفرهای خود.
- (۲) شناخت چگونگی تصمیم گیری ساکنین شهر در انتخاب سیستم حمل و نقلی مناسب برای انجام سفر.
- (۳) شناخت چگونگی تصمیم گیری ساکنین شهر در انجام سفرهای خود با توجه به منظور از سفر.
- (۴) شناخت چگونگی تصمیم گیری ساکنین شهر در انتخاب مسیر برای انجام سفرهای اتومبیل شخصی.

۵۷- اگر عرض گذرگاه همسطح عابر پیاده (خط کشی عابر پیاده) ۳ متر باشد، حداکثر چند نفر عابر پیاده می توانند در مدت ۵ دقیقه از آن عبور کنند؟

- |             |              |
|-------------|--------------|
| (۱) ۹۰ نفر  | (۲) ۴۵۰ نفر  |
| (۳) ۶۷۵ نفر | (۴) ۱۱۲۵ نفر |

۵۸- بهترین معیار برای انتخاب یک فازبندی برای چراغ راهنمایی یک تقاطع نسبت به سایر فازبندی های ممکن عبارت است از:

- (۱) مقدار تاخیر متوسط وارد بر یک وسیله نقلیه در اثر به کارگیری آن فازبندی ایجاد می شود.
- (۲) طول صف گردش به چپ ایجاد شده در هر فاز که در اثر آن فازبندی بوجود می آید.
- (۳) نسبت حجم ترافیک هر رویکرد به تردد اشباع آن برای کلیه رویکردهای تقاطع.
- (۴) نسبت کل زمان سبز به دست آمده پس از محاسبات زمانبندی به زمان چرخه.

۵۹- سه پارامتر اساسی جریان ترافیک را نام ببرید و رابطه ریاضی بین آنها را بیان کنید؟

- (۱) الف - حجم (V)، ب - چگالی (D)، ج - سرعت (S) با رابطه ریاضی  $V=S \times D$
- (۲) الف - حجم (V)، ب - زمان سفر (T)، ج - چگالی (D) با رابطه ریاضی  $V=S \times T$
- (۳) الف - زمان سفر (T)، ب - چگالی (D)، ج - سرعت (S) با رابطه ریاضی  $D=S \times T$
- (۴) الف - چگالی (D)، ب - سرعت (S)، ج - حجم (V) با رابطه ریاضی  $D=S \times V$

۶۰- در صورتیکه یک پایه پل به عرض ۷۰ سانتیمتر در میانه وسط یک بزرگراه وجود داشته باشد، حداقل عرض میانه وسط چند متر خواهد بود؟

- |          |         |
|----------|---------|
| (۱) ۳/۲۵ | (۲) ۵/۷ |
| (۳) ۴/۳  | (۴) ۶/۴ |



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان- اسفند ۸۷

رشته ترافیک

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

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