



دفترچه آزمون حرفه ای مهندسان رشته

# ترافیک

سئوالات تستی

تاریخ آزمون: ۸۶/۶/۱۵

تعداد سؤال: ۶۰ عدد

زمان پاسخگویی: ۱۸۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:

شماره داوطلبی:

## تذکرات

سئوالات بصورت چهار جوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.

به پاسخهای اشتباه یا بیش از یک انتخاب  $\frac{۱}{۳}$  نمره منفی تعلق می گیرد.

امتحان بصورت جزوه باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوه خود را دارد و استفاده از جزوه دیگران در جلسه آزمون ممنوع می باشد.

از درج هر گونه علامت یا نشانه در روی پاسخنامه خودداری فرمائید.

در پایان آزمون، دفترچه سئوالات و پاسخنامه را به مسئولان تحویل فرمائید، عدم تحویل دفترچه سئوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.

نظریه اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هائی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد پر شده باشند بعهده داوطلب می باشد.

کلیه سئوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهند شد و حد نصاب قبولی ۶۰ درصد میباشد.

شورای مرکزی سازمان نظام مهندسی ساختمان کشور

شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور

- ۱- تأیید غیرواقعی میزان عملیات انجام شده جهت تنظیم صورت وضعیت یا مدارک مشابه دیگر مشمول کدامیک از مجازاتهای انتظامی می باشد؟
- الف) اخطار کتبی تا پنج سال محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال و ضبط آن در مدت محرومیت.  
ب) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت حداقل سه ماه و حداکثر ۵ سال و ضبط پروانه اشتغال به مدت محرومیت.  
ج) توبیخ کتبی با درج در پرونده عضویت در « نظام مهندسی استان »  
د) محرومیت دائم از عضویت « نظام مهندسی استان » ها و ابطال پروانه اشتغال

- ۲- مسئولیت نظارت بر حسن انجام خدمات اشخاص حقوقی و دفاتر مهندسی طراحی ساختمان بر عهده کدامیک از ارگانهای زیر است؟
- الف) وزارت مسکن و شهرسازی .  
ب) شهرداری .  
ج) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان  
د) دفتر فنی استانداری استان

- ۳- شناسنامه فنی و ملکی ساختمان توسط چه مرجعی صادر می گردد؟
- الف) وزارت مسکن و شهرسازی .  
ب) سازمان مسکن و شهرسازی استان.  
ج) سازمان نظام مهندسی ساختمان استان.  
د) شهرداری محل یا مرجع صدور پروانه.

- ۴- برای نصب چراغ راهنمایی در یک تقاطع کدام ضابطه مدنظر قرار می گیرد؟
- الف) حجم ترافیک      ب) پیوستگی ترافیک      ج) هماهنگ سازی چراغهای راهنمایی      د) هر سه مورد

- ۵- کاربرد میدان در کدامیک از موارد زیر مناسب است؟
- الف) در صورتی که تقاطع همسطح چراغدار جوابگوی حجم ترافیک نباشد.  
ب) در صورتی که تردد عابر پیاده در تقاطع زیاد باشد.  
ج) در خیابانهای محلی و جمع و پخش کننده  
د) هر سه مورد

- ۶- حداقل ارتفاع آزاد بالای سطح سواره رو چه مقدار است؟
- الف) ۳/۵ متر      ب) ۴/۲ متر      ج) ۴/۶ متر      د) ۵/۲ متر

- ۷- در راه های شریانی درجه یک مسیر دوچرخه رو به کدام صورت امکانپذیر است؟
- الف) مشترک با وسایل نقلیه موتوری      ب) در سواره رو ولی مجزا شده توسط خط کشی  
ج) در امتداد مستقل و کاملاً مجزا از سواره رو      د) مسیر دوچرخه رو به هر شکل ممنوع است.

۸- کارایی مصرف انرژی وسیله‌های مختلف به ازاء هر نفر - کیلومتر جابجایی به ترتیب صعودی عبارتست از:

- الف) دوچرخه، پیاده، قطار، موتور سیکلت، اتوبوس  
ب) دوچرخه، پیاده، موتور سیکلت، اتوبوس، قطار  
ج) پیاده، دوچرخه، موتور سیکلت، قطار، اتوبوس  
د) پیاده، دوچرخه، اتوبوس، موتور سیکلت، قطار

۹- تأمین راه دسترسی برای کاربری‌های زمین واقع در گوشه تقاطع‌های با چراغ راهنمایی حداقل در چه فاصله‌ای امکانپذیر است؟

- الف) ۱۵ متر قبل از تقاطع و ۳۰ متر بعد از آن  
ب) ۲۵ متر قبل از تقاطع و ۱۰ متر بعد از آن  
ج) ۱۵ متر قبل و بعد از تقاطع  
د) ۲۵ متر قبل و بعد از تقاطع

۱۰- در برآورد میزان سفرسازی (جذب سفر) یک کاربری اداری مانند شهرداری که مراجعات عمومی دارد معیار اصلی سنجش سفرسازی چیست؟

- الف) تعداد کارکنان  
ب) تعداد اتاق‌ها  
ج) تعداد جای پارک‌های موجود در ساختمان و خیابانهای پیرامونی  
د) مساحت زیربنا

۱۱- حداقل زمان عبور عابران پیاده از گذرگاه عرضی تقاطع در صورتی که فاصله جدولهای طرفین معبر ۱۵ متر باشد چند ثانیه است؟

- الف) ۱۲  
ب) ۱۴/۵  
ج) ۱۷  
د) ۱۹/۵

۱۲- در طراحی جزیره‌های ترافیکی تقاطع‌های همسطح کدامیک از موارد زیر صحیح است؟

- الف) استفاده از تعداد بیشتر جزیره‌های کوچک بر تعداد کمتر جزیره‌های بزرگ ارجحیت دارد.  
ب) جزیره‌های برجسته باید حداکثر ۸ متر مربع مساحت داشته باشند.  
ج) در محل نصب پایه چراغ راهنمایی عرض جزیره حداقل ۶ متر باشد.  
د) انتهای جلویی یک جزیره ترافیکی نسبت به ترافیک ورودی باید از لبه خط‌کشی خیابان عقب‌نشینی داشته باشد.

۱۳- معیار اصلی سنجش خدمت تقاطع‌های با چراغ راهنمایی کدام است؟

- الف) حجم عبور رویکرد  
ب) تردد اشباع  
ج) طول صف وسایل نقلیه  
د) تأخیر

۱۴- در کدامیک از شرایط زیر در نظر گرفتن فاز ویژه گردش به چپ (حمایت شده) در چراغ راهنمایی الزامی است؟

- الف) حد سرعت مجاز در جریان مقابل بیش از ۷۲ کیلومتر در ساعت باشد.  
ب) وسایل نقلیه چپگرد باید از سه خط ترافیک مقابل (یا بیشتر) عبور کنند.  
ج) حرکت گردش به چپ به صورت دو خطه انجام شود.  
د) هر سه گزینه صحیح است.

۱۵- مسافت دید توقف در یک ورودی تقاطع با سرعت طرح  $60 \text{ km/hr}$  و ضریب اصطکاک  $0.29$  و شیب منفی ده درصد (سرازیری) چه مقدار است؟

الف)  $116/6$  متر (ب)  $128/3$  متر (ج)  $135/5$  متر (د)  $152$  متر

۱۶- حداکثر ارتفاع مجاز موانع سرعت گیر در راه‌های محلی چه مقدار است؟

الف)  $50$  میلی متر (ب)  $100$  میلی متر (ج)  $150$  میلی متر (د)  $200$  میلی متر

۱۷- کشش تقاضای حمل و نقل عمومی نسبت به قیمت  $2/75$ - برآورد شده است. در یک خط این سیستم  $12500$  مسافر در روز به قیمت  $50$  تومان برای هر نفر جابجا می‌شود. اگر کرایه به  $70$  تومان افزایش یابد میزان درآمد خط چه تغییری خواهد کرد؟

الف) تغییری نخواهد کرد. (ب)  $278150$  تومان کاهش می‌یابد.

(ج)  $325820$  تومان افزایش می‌یابد. (د)  $250000$  تومان افزایش می‌یابد.

۱۸- اگر در یک پیاده رو به عرض مفید  $2/5$  متر فضای سرانه برای عبور عابرین  $2/5$  مترمربع و میانگین سرعت عابرین پیاده  $75$  متر در دقیقه در نظر گرفته شود حداکثر حجم عبور پیاده چه مقدار خواهد بود؟

الف)  $75$  عابر در دقیقه (ب)  $62$  عابر در دقیقه (ج)  $49/3$  عابر در دقیقه (د)  $37/5$  عابر در دقیقه

۱۹- حداکثر اختلاف سرعت مجاز وسایل نقلیه ورودی یا خروجی یک راه دسترسی مستقیم به یک خیابان شریانی با سرعت ترافیک عبوری چه مقدار است؟

الف) صفر (ب)  $10$  کیلومتر در ساعت (ج)  $15$  کیلومتر در ساعت (د)  $20$  کیلومتر در ساعت

۲۰- اگر تابع مطلوبیت انتخاب وسیله نقلیه شخصی و عمومی به صورت  $U = -0.13 - 0.102C - 0.102t$  و مقدار هزینه سفر  $C$  و زمان سفر  $t$  برای وسیله نقلیه شخصی و عمومی به ترتیب  $100$  ریال و  $25$  دقیقه و برای اتوبوس  $40$  ریال و  $60$  دقیقه باشد مطلوبست سهم اتوبوس در انتخاب وسیله سفر؟

الف)  $25$  درصد (ب)  $36$  درصد (ج)  $42$  درصد (د)  $48$  درصد

۲۱- شعاع قوس گوشه تقاطع خیابانهای شریانی بدون جزیره مثلثی در چه حدودی مناسب است؟

الف)  $5$  تا  $8$  متر (ب)  $8$  تا  $12$  متر (ج)  $12$  تا  $15$  متر (د)  $15$  تا  $25$  متر

۲۲- حداقل عرض و حداکثر شیب معابر پیاده برای پاسخگویی به نیازهای عابران معلول چه مقدار است؟

الف)  $2/2$  متر و  $3$  درصد (ب)  $1/8$  متر و  $4$  درصد (ج)  $1/5$  متر و  $5$  درصد (د)  $1/2$  متر و  $6$  درصد

۲۳- تقاطع دو خیابان شریانی دو طرفه دارای یک چراغ راهنمایی دو فازه (شمال - جنوب و شرق - غرب) است. اگر نسبت جریان در رویکردهای شمالی و جنوبی  $0/15$  و  $0/3$  و در رویکردهای شرقی و غربی  $0/25$  و  $0/2$  باشد و زمان تلف شده در هر فاز ۳ ثانیه در نظر گرفته شود مقدار طول چرخه بهینه چیست؟

الف) ۹۶ ثانیه (ب) ۶۵ ثانیه (ج) ۴۷ ثانیه (د) ۳۱ ثانیه

۲۴- اعمال ممنوعیت پارکینگ حاشیه‌ای جزء کدامیک از سیاستهای مدیریت ترافیک شهری است؟

الف) کاهش تقاضا (ب) افزایش عرضه.

ج) کاهش تقاضا و تنزل عرصه. (د) افزایش عرضه و کاهش تقاضا.

۲۵- در روش چهار مرحله‌ای پیش‌بینی تقاضای حمل و نقل مرحله تفکیک سفر در چه مرحله‌ای قابل انجام است؟

الف) فقط بعد از تولید و قبل از توزیع سفرها. (ب) فقط قبل از توزیع سفرها و یا بعد از آن.

ج) فقط بعد از توزیع و قبل از تخصیص سفرها. (د) در کلیه مراحل قابل انجام است.

۲۶- شیب طرفین یک قوس قائم محدب سهمی برابر  $G_1 = +\%6$  و  $G_2 = -\%2$  و سرعت طراحی  $v=60 \text{ km/hr}$  است. اگر طول قوس قائم ۴۰۰ متر و ارتفاع نقطه برخورد دو شیب ۱۰۰ متر باشد ارتفاع نقاط قوس در فاصله ۱۰۰ متری شروع و پایان قوس چه مقدار است؟

الف)  $103$  و  $107$  متر (ب)  $106$  و  $98$  متر (ج)  $93$  و  $97$  متر (د)  $88$  و  $96$  متر

۲۷- در یک تقاطع با چراغ راهنمایی زمان چرخه بهینه ۹۴ ثانیه، زمان تمام قرمز ۲ ثانیه، زمان سبز واقعی ۴۶ ثانیه، زمان سبز موثر  $47/5$  ثانیه و زمان زرد ۳ ثانیه است. زمان تأخیر آغاز حرکت چه مقدار است؟

الف)  $2/5$  ثانیه (ب) ۵ ثانیه (ج) ۳ ثانیه (د)  $1/5$  ثانیه

۲۸- در یک قطعه اصلی آزاد راه مسیر فاصله زمانی وسایل نقلیه  $3/2$  ثانیه و میانگین سرعت مکانی  $60 \text{ km/hr}$  می‌باشد متوسط چگالی ترافیک چه مقدار است؟

الف)  $18/75$  وسیله نقلیه در کیلومتر (ب)  $192$  وسیله نقلیه در کیلومتر

ج)  $37$  وسیله نقلیه در کیلومتر (د)  $96/2$  وسیله نقلیه در کیلومتر

۲۹- در یک قطعه شریانی شهری زمان سفر جریان آزاد ۱۲ دقیقه و ظرفیت عملی آن  $3600$  وسیله نقلیه در ساعت است. اگر حجم ترافیک  $2770$  وسیله نقلیه در ساعت باشد زمان سفر متناظر چه مقدار خواهد بود؟

الف) ۱۲ دقیقه و ۳۸ ثانیه (ب) ۱۲ دقیقه و ۴۵ ثانیه (ج) ۱۲ دقیقه و ۵۲ ثانیه (د) ۱۲ دقیقه و ۵۶ ثانیه

۳۰- در یک تقاطع آماربرداری حجم ترافیک ۱۵ دقیقه‌ای یک رویکرد معادل  $300$ ،  $400$ ،  $500$ ،  $600$  وسیله نقلیه بوده است. ضریب اوج ساعتی (PHF) را محاسبه کنید:

الف)  $0/33$  (ب)  $0/66$  (ج)  $0/75$  (د)  $0/9$

۳۱- در یک خط اتوبوسرانی میانگین زمان رفت یا برگشت ۰/۵ ساعت و سرعت میانگین سفر ۲۰ km/hr می باشد اگر ظرفیت هر دستگاه اتوبوس (نشسته و ایستاده) ۵۰ نفر باشد برای جابجا کردن ۴۰۰ مسافر در هر جهت حداقل چند دستگاه اتوبوس نیاز است؟

الف) ۱۶ دستگاه (ب) ۸ دستگاه (ج) ۵ دستگاه (د) ۴ دستگاه

۳۲- چهار اتومبیل طول ۶۰ متری از یک خیابان را در زمانهای ۲/۴، ۳، ۲/۴ و ۳/۳ ثانیه طی کرده اند میانگین مکانی سرعت برای این چهار وسیله نقلیه چند متر بر ثانیه است؟

الف) ۲۲/۰ (ب) ۲۲/۵۶ (ج) ۲۱/۰ (د) ۲۱/۵۶

۳۳- اگر مقدار تولید سفر در حوزه های ۱، ۲، ۳ و ۴ به ترتیب برابر ۴۰۰، ۲۰۰، ۱۵۰ و ۲۵۰ و مقدار جذب سفر حوزه ها به ترتیب ۱۰۰، ۵۰۰، ۲۰۰ و ۲۰۰ باشد تعداد سفرها از حوزه ۲ به حوزه ۳ چه مقدار خواهد بود؟

الف) ۱۰۰ (ب) ۷۵ (ج) ۴۰ (د) ۲۰

۳۴- زمان تخلیه یک تقاطع به عرض ۲۴ متر با سرعت طرح ۷۲ کیلومتر در ساعت و با ضریب اصطکاک معادل ۰/۵ و زمان عکس العمل معادل ۱ ثانیه و شتاب تخلیه ۵ متر بر مجذور ثانیه برای وسیله نقلیه ای به طول ۶ متر چه مقدار است؟

الف) ۴/۵ ثانیه (ب) ۴/۰ ثانیه (ج) ۳/۵ ثانیه (د) ۳/۰ ثانیه

۳۵- در فرآیند مدل سازی چهار مرحله ای برنامه ریزی حمل و نقل شهری منظور از تفکیک سفر عبارت است از:

الف) مدل سازی سفرهایی که به سیستم های مختلف حمل و نقلی تقسیم می شوند.

ب) مدل سازی سفرهایی که به مقصدهای مختلف می روند.

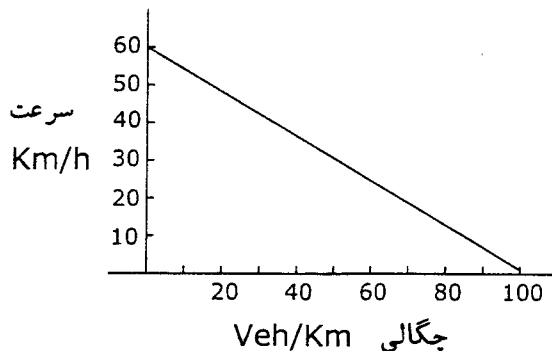
ج) مدل سازی سفرهایی که به منظوره های مختلف به یک مقصد می روند.

د) مدل سازی سفرهایی که از مناطق مختلف تولید می شوند.

۳۶- دو خیابان با زاویه ۹۰ درجه نسبت به یکدیگر در یک تقاطع قرار دارند. عرض پیاده رو در یکی از آنها ۳ و در دیگری ۴ متر است. عرض پخی لازم برای وسیله نقلیه طرح کامیون برابر است با:

الف) ۵/۶۵ متر (ب) ۶/۶۵ متر (ج) ۷/۰ متر (د) ۷/۵۰ متر

۳۷- نمودار تغییرات سرعت بر حسب چگالی در یک شریانی اصلی و در یک جهت به صورت زیر است. ظرفیت ترافیکی این مسیر شریانی برابر است با:



الف) ۱۰۰۰ وسیله نقلیه در ساعت

ب) ۱۵۰۰ وسیله نقلیه در ساعت

ج) ۲۰۰۰ وسیله نقلیه در ساعت

د) ۳۰۰۰ وسیله نقلیه در ساعت

۳۸- برای اتصال یک شیپراه (رمپ) دو خطه ورودی به آزادراه، در صورتی که حداقل طول لازم برای افزایش سرعت ۱۵۰ متر باشد، کل طول لازم از شروع دماغه ورودی برابر است با:

- (الف) ۳۰۰ متر (ب) ۶۰۰ متر (ج) ۷۵۰ متر (د) ۱۰۰۰ متر

۳۹- در یک بزرگراه شهری که در هر طرف دارای ۲ خط عبور هر کدام به عرض ۴ متر و در وسط رفوژ میانی به عرض ۳ متر است قوسی به شعاع ۱۰۰۰ متر وجود دارد. در صورتی که در این قوس میدان دید به طول ۳۰۰ متر لازم باشد، فاصله پای دیواره شیروانی ترانشه تا محور بزرگراه در سمت داخل قوس حداقل باید برابر باشد با:

- (الف) ۱۸/۸۴ متر (ب) ۱۱/۳۴ متر (ج) ۱۱/۲۵ متر (د) ۱۰ متر

۴۰- مدل تولید سفر برای یک ناحیه شهری به صورت  $T = 0.09 + 0.75S + 0.95C$  می باشد که در آن:  $T$  = کل سفرهای تولید شده برای یک خانوار،  $S$  = اندازه خانوار و  $C$  = مالکیت اتومبیل. تعداد خانوار پیش بینی شده برای افق طرح در این ناحیه و اندازه خانوار و مالکیت اتومبیل در جدول زیر داده شده است:

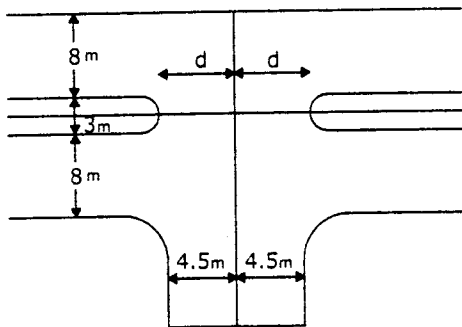
اندازه خانوار	مالکیت اتومبیل		
	۰	۱	۲ یا بیشتر
۱	۱۰	۲۰	۵۵
۲ یا بیشتر	۱۵	۲۵	۶۵

(الف) ۱۲۵۰ سفر

(ب) ۹۷۶ سفر

(ج) ۵۰۹ سفر

(د) ۴۲۵ سفر



۴۱- در تقاطع فرعی به اصلی شکل مقابل حداقل فاصله  $d$  برابر است با:

(الف) ۵/۷۵ متر

(ب) ۶ متر

(ج) ۷ متر

(د) ۵ متر

۴۲- برای چراغ‌های راهنمایی هوشمند (سازگار با ترافیک) کدامیک از موارد زیر صحیح نیست؟

(الف) طول چرخه و توالی فرجه‌ها ثابت است.

(ب) برای هر فاز یک حداقل و یک حداکثر زمان سبز در نظر گرفته می‌شود.

(ج) در کلید ورودی‌ها شناسگر نصب می‌شود.

(د) زمان زرد هر فاز بر حسب حجم ترافیک تغییر نمی‌کند.

۴۳- منظور از سرعت ۸۵ درصدی سرعتی است که:

(الف) ۸۵ درصد وسایل نقلیه موجود در ترافیک سرعت بیش از آن دارند.

(ب) ۸۵ درصد وسایل نقلیه موجود در ترافیک سرعت کمتر یا مساوی آن دارند.

(ج) سرعت میانگین وسایل نقلیه در جریان ترافیک ۸۵ کیلومتر در ساعت یا بیشتر است.

(د) سرعت میانگین وسایل نقلیه در جریان ترافیک ۸۵ درصد سرعت طرح است.

۴۴- تعریف دالان (کریدور) ترافیکی عبارت است از:

الف) یک محدوده مطالعاتی نواری شکل که در آن تعادل ترافیکی بین ظرفیت مجموعه راهها و حجم ترافیکی که از داخل آن می‌گذرد بررسی می‌شود.

ب) اصلی‌ترین مسیر در شبکه سیستم جابجائی کا سایر مسیرهای اصلی از آن منشعب می‌شوند.

ج) مسیر اصلی جریان ترافیک به صورت بزرگراه یا آزادراه که حجم ترافیک قابل توجهی را از خود عبور می‌دهد.

د) مسیرهایی که در برنامه ریزی حمل و نقل شهری بین حوزه‌ها (ZONES) در نظر گرفته می‌شود و حداقل فاصله بین حوزه‌ها را برای مدل جاذبه تعیین می‌کند.

۴۵- تعریف «دماغه رابط» در یک دهانه رابط خروجی تبادلی (تقاطع غیر همسطح) عبارت است از:

الف) محل برخورد خط‌کشی لبه سواره رو مسیر اصلی و خط‌کشی لبه سواره رو رابط، که در فاصله ۱/۵ متری آنها نسبت به یکدیگر مشخص می‌شود.

ب) محل برخورد جدول کناری یا لبه شانه مسیر اصلی با جدول کناری یا لبه شانه رابط، که در فاصله ۱/۵ متری آنها نسبت به یکدیگر مشخص می‌شود.

ج) محل برخورد حفاظ کناری مسیر اصلی با حفاظ کناری رابط که با کمائی به شعاع حداقل ۵ متر به یکدیگر متصل می‌شوند.

د) فضای بین خط‌کشی کناری و جدول مسیر اصلی و رابط که به صورت مثلثی است و در آن ضربه‌گیر قرار می‌گیرد.

۴۶- طراحی ایستگاه اتوبوس به صورت همسطح در آزادراهها:

الف) ممنوع است.

ب) با در نظر گرفتن ضوابط آن مجاز است.

ج) لازم است در محدوده بین دو تقاطع غیر همسطح (تبادل) باشد.

د) اصولاً عبور اتوبوس از مسیر آزادراهها ممنوع است.

۴۷- در طراحی مقطع عرضی مسیرهای خاص عبور دوچرخه رعایت فاصله آزاد بین دوچرخه رو (مسیر

دوچرخه) و دیواره حافظ یا جان‌پناه:

الف) در روی پل‌ها الزامی نیست.

ب) در روی پل‌ها الزامی است ولی در تونل‌ها و زیرگذرها الزامی نیست.

ج) هم در روی پل‌ها و هم در تونل‌ها و زیرگذرها الزامی است.

د) در روی پل‌ها و در تونل‌ها و زیرگذرها الزامی نیست.

۴۸- در طراحی پارکینگ‌های دوچرخه بر حسب مساحت زیربنا و نوع کاربری و میزان استفاده از دوچرخه:

الف) مساحت در نظر گرفته شده بین ۵ تا ۶ درصد مساحت زیربنا تغییر می‌کند.

ب) مساحت در نظر گرفته شده بین ۳ تا ۶ درصد مساحت زیربنا تغییر می‌کند.

ج) مساحت در نظر گرفته شده بین ۲ تا ۳ درصد مساحت زیربنا تغییر می‌کند.

د) مساحت در نظر گرفته شده بین ۱ تا ۲ درصد مساحت زیربنا تغییر می‌کند.



۴۹- به عنوان یکی از تجهیزات ایمن سازی ترافیکی از «ضربه گیر» در نقاط زیر می توان استفاده نمود.

- الف) در کنترل ترافیک در حین اجرای کارهای راهسازی.
- ب) در سه راهی ها.
- ج) در نقاط شروع حفاظ های طولی کنار راه و حفاظ های میانی.
- د) تمام موارد فوق.

۵۰- حفاظ های طولی جانبی، بر حسب مقدار تغییر شکل آنها در برخورد و سائل نقلیه به:

- الف) دو دسته نرم و سخت تقسیم می شوند.
- ب) چهار دسته نرم، نیمه نرم، نیمه سخت و سخت تقسیم می شوند.
- ج) سه دسته نرم، نیمه سخت و سخت تقسیم می شوند.
- د) هیچکدام از موارد فوق.

۵۱- منظور از مشخص کردن اهداف و ضوابط (Goals and objectives) در شروع فرآیند برنامه ریزی حمل

و نقل شهری:

- الف) انتخاب بهترین گزینه های راه حل مشکلات است.
- ب) تعیین اولویت های مشکلات موجود است.
- ج) مشخص کردن روش برنامه ریزی است.
- د) اعتبار سنجی مدل های برنامه ریزی حمل و نقل است.

۵۲- خط کشی شطرنجی به رنگ زرد در تقاطع هائی انجام می شود که:

- الف) دارای چراغ راهنمایی هستند.
- ب) ورودی ها و خروجی های تقاطع از هم جدا هستند.
- ج) مسدود شدن تقاطع مکرراً اتفاق بیافتد.
- د) رویکردهای معبر اصلی بیش از دو خط عبور داشته باشند.

۵۳- خط کشی گذرگاه عابر پیاده در تقاطع های بدون چراغ:

- الف) به صورت کانالی (موازی) می باشد.
- ب) به صورت نردبانی می باشد.
- ج) به هر دو صورت کانالی یا نردبانی می تواند باشد.
- د) لازم است به صورت نردبانی و کانالی توأم باشد.

۵۴- برای نصب چراغهای راهنمایی کنترل ترافیک، تغییر وضعیت و یا برچیدن آنها در یک تقاطع علاوه بر آمار

شمارش و توزیع حرکت عابرین پیاده و وسایل نقلیه در تقاطع اطلاعات زیر نیز لازم است:

- الف) نمودار تصادفات تقاطع همراه با آمار تصادفات چند سال اخیر، نقشه وضعیت هندسی موجود تقاطع، نقشه وضع موجود و پیشنهادی چراغهای راهنمایی و زمان بندی آنها.
- ب) نقشه وضعیت هندسی موجود تقاطع، نقشه وضع موجود و پیشنهادی چراغهای راهنمایی و زمان بندی آنها، اطلاعات هواشناسی چند سال اخیر تقاطع.
- ج) نقشه وضعیت هندسی موجود تقاطع، نمودار تصادفات تقاطع همراه با آمار تصادفات چند سال اخیر اطلاعات هواشناسی چند سال اخیر تقاطع.
- د) نمودار تصادفات تقاطع همراه با آمار تصادفات چند سال اخیر، نقشه وضعیت هندسی موجود تقاطع، اطلاعات و نقشه چگونگی مسیر دفع آبهای سطحی در تقاطع.

۵۵- در مورد زیر لازم است چراغ راهنمایی تقاطع دارای فانوس ویژه عابر پیاده باشد:

- الف) در صورتی که شرایط مربوط به یکی از ضوابط «حداقل حجم عابر پیاده» یا «گذرگاه مدارس» از سری ضوابط مربوط به نصب چراغ راهنمایی در محل حکم به نصب چراغ کرده باشد.  
 ب) در صورتی که تقاطع مجهز به چراغ راهنمایی در نزدیکی مدارس قرار داشته باشد.  
 ج) در صورتی که نمایش فانوس های کنترل ترافیک تقاطع برای عابرین پیاده قابل رؤیت نباشد.  
 د) تمام موارد بالا.

۵۶- منظور از «پیوند مجازی» در فرآیند برنامه ریزی حمل و نقل شهری:

- الف) مدل سازی شبکه خیابان های شریانی اصلی است.  
 ب) مدل سازی خیابان های داخل هر حوزه (zone) است.  
 ج) مدل سازی آزادراهها در شبکه خیابان های شهری است.  
 د) مدل سازی خیابان های مرز حوزه ها (zones) است.

۵۷- منظور از تخصیص ترافیک به شبکه در فرآیند مدل سازی برنامه ریزی حمل و نقل شهری:

- الف) تعیین چگونگی انتخاب مسیر توسط رانندگان در انجام سفرهای شهری است.  
 ب) تعیین چگونگی انتخاب مسیر توسط رانندگان در تقاطع های چراغ دار است.  
 ج) تعیین اثرات درصد کامیون و اتوبوس در میانگین سرعت جریان ترافیک است.  
 د) تعیین چگونگی تغییرات سرعت جریان ترافیک با حجم ترافیک در هر محور است.

۵۸- مدل ضریب رشد در فرآیند مدل سازی چهار مرحله ای برنامه ریزی حمل و نقل شهری در مرحله زیر مورد استفاده قرار می گیرد:

- الف) انتخاب مقصد سفر  
 ب) انتخاب مسیر سفر  
 ج) انتخاب وسیله نقلیه انجام سفر  
 د) تصمیم به انجام سفر

۵۹- حداقل اختلاف شیب لازم برای طراحی قوس قائم چه مقدار است؟

- الف) ۲ درصد  
 ب) ۱ درصد  
 ج) ۰/۸ درصد  
 د) ۰/۵ درصد

۶۰- معادل (همسنگ) یک کامیون یا تریلی در ترافیک آزاد راهها و بزرگراهها، با کاهش حضور آنها در ترافیک، در یک شیب مشخص:

- الف) کاهش می یابد.  
 ب) افزایش می یابد.  
 ج) تغییر نمی کند.  
 د) افزایش فقط در شیب های تند سرازیری است.

کلیدسوالاٲ رشته مهندسی ٲرافیک آزمون ٲٲ/ٲ/ٲٲ

شماره سؤال	پاسخ
٣١	٢
٣٢	٤
٣٣	٣
٣٤	١
٣٥	١
٣٦	٣
٣٧	٢
٣٨	٢
٣٩	١
٤٠	٣
٤١	٢
٤٢	١
٤٣	٢
٤٤	١
٤٥	٢
٤٦	٢
٤٧	١
٤٨	٤
٤٩	٤
٥٠	٣
٥١	١
٥٢	٣
٥٣	٢
٥٤	١
٥٥	٤
٥٦	٢
٥٧	١
٥٨	١
٥٩	٤
٦٠	١

شماره سؤال	پاسخ
١	٢
٢	٣
٣	٣
٤	٤
٥	٣
٦	٣
٧	٣
٨	١
٩	٢
١٠	٤
١١	٤
١٢	٤
١٣	٤
١٤	٤
١٥	١
١٦	٢
١٧	٢
١٨	١
١٩	٣
٢٠	٢
٢١	٢
٢٢	٣
٢٣	٤
٢٤	٣
٢٥	٢
٢٦	٣
٢٧	٤
٢٨	١
٢٩	١
٣٠	٣