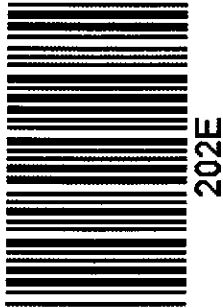


202

E



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: ۱۴۰۲/۰۲/۲۸  
تعداد سؤالها: ۶۰ سؤال  
زمان پاسخگویی: ۱۳۵ دقیقه

### مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی: .....

❖ شماره داوطلب: .....

### تذکرات:

- ❖ سؤالها 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 نمائید. 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 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 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- در یک مسیر، خروجی اضطراری طراحی شده طولی برابر با 320 متر و شیب سربالایی 10 درصد با مصالح شنی دارد. در مرحله اجرای آن با محدودیت طول 80 متر مواجه شده‌اند. در این صورت، به کارگیری کدام یک از مصالح جایگزین زیر را توصیه می‌کنید؟ (سرعت وسیله نقلیه و شیب در هر دو حالت یکسان فرض شود).

(۱) خاک

(۲) آسفالت

(۳) ماسه نرم و خشک

(۴) سنگ شکسته نکوبیده خشک

۲- حداکثر شیب طولی معابر در محدوده تقاطع شهری در شرایط خاص چند درصد می‌تواند باشد؟

(۱) 3

(۲) 4

(۳) 5

(۴) 6

۳- در یک آزادراه، رابطه بین سرعت  $S$  (کیلومتر بر ساعت) و چگالی  $D$  (وسیله نقلیه در کیلومتر) به صورت  $S = -0.6D + 75$  است. حداکثر چگالی در سطح سرویس  $F$  چند وسیله نقلیه در کیلومتر خواهد بود؟

(۱) 54

(۲) 125

(۳) 250

(۴) 63

۴- حداقل عرض شیب‌راهه ویژه افراد دارای معلولیت برای دسترسی به ایستگاه‌های حمل و نقل همگانی چند متر است؟

(۱) 1.2

(۲) 1.6

(۳) 1

(۴) 1.7

۵- کشش تقاضا نسبت به قیمت بلیت در ساعت اوج بین دو ایستگاه اصلی یک خط مترو 1.20 محاسبه شده است. تقاضای سفر با کرایه 300 تومان در حال حاضر 4200 نفر است. در صورتی که کرایه به 400 تومان افزایش پیدا کند، تعداد مسافر چند نفر خواهد شد؟

(۱) 2100

(۲) 2970

(۳) 3150

(۴) 5600

۶- حداقل شعاع قوس ساده با لچکی در تقاطعات شهری برای وسایل نقلیه سواری براساس زاویه گوشه تقاطع 90 درجه، چند متر است؟

(۱) 7

(۲) 6

(۳) 9

(۴) 8

۷- به منظور هشدار به رانندگان، در فاصله چند متری از سرعت‌کاه باید از تابلوهای حداکثر سرعت مجاز استفاده شود؟

(۱) 45

(۲) 35

(۳) 50

(۴) 55



۸- با توجه به اصلاحات انجام شده در یک معبر شهری بین دو تقاطع، ظرفیت ترافیکی آن از 4000 به 4500 وسیله نقلیه در ساعت افزایش یافته است. اگر حجم ترافیک عبوری که در وضع فعلی 3000 وسیله نقلیه در ساعت است، تغییر نکند، منافع استفاده کنندگان در این راه چند درصد افزایش خواهد یافت؟

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

- (۱) 0.75 (۲) 2.4 (۳) 1.7 (۴) 1.2

۹- اگر میانگین سرعت سفر در یک نمونه 144 تایمی، 71 km/h باشد، با فرض مقدار انحراف معیار 9 km/h، مقدار میانگین واقعی توزیع سرعت سفر در سطح اطمینان 95 درصد در چه محدوده‌ای قرار می‌گیرد؟

$$\bar{X} = \mu \pm 1.96E$$

$$E = S/\sqrt{N}$$

$$(۱) 69.53 < \mu < 72.47$$

$$(۲) 53.36 < \mu < 88.64$$

$$(۳) 64.66 < \mu < 77.34$$

$$(۴) 67.46 < \mu < 74.54$$

۱۰- در یک مطالعه سرعت، مقادیر سرعت 85 درصد و سرعت 15 درصد به ترتیب 75 و 65 کیلومتر بر ساعت برآورد شده است. مقدار تقریبی واریانس داده‌های مشاهده شده چه عددی خواهد بود؟

- (۱) 100 (۲) 5 (۳) 10 (۴) 25

۱۱- فرض کنید حجم فعلی در یک آزادراه با 3 خط عبور در هر سمت، 2400 veh/h است. اگر نرخ رشد ترافیک سالیانه 6 درصد باشد، با فرض ظرفیت (حجم در سطح سرویس موردنظر) معادل با 1800 وسیله نقلیه برای هر خط عبور، تعداد خط عبور پیشنهادی در هر سمت برای توسعه آزادراه برای 20 سال بعد چند خواهد بود؟

- (۱) 3 (۲) 6 (۳) 5 (۴) 4

۱۲- در یک رویکرد تقاطع، نرخ جریان معادل با 1000 veh/h، نرخ تردد اشباع 2800 veh/h، طول سیکل برابر 90 ثانیه و نسبت g/c برابر 0.55 می‌باشد. متوسط تاخیر یکنواخت به ازای هر وسیله

$$d = \frac{1}{2} C \frac{[1 - (g/c)^2]}{1 - (V/S)}$$

نقلیه در این شرایط چند ثانیه خواهد بود؟

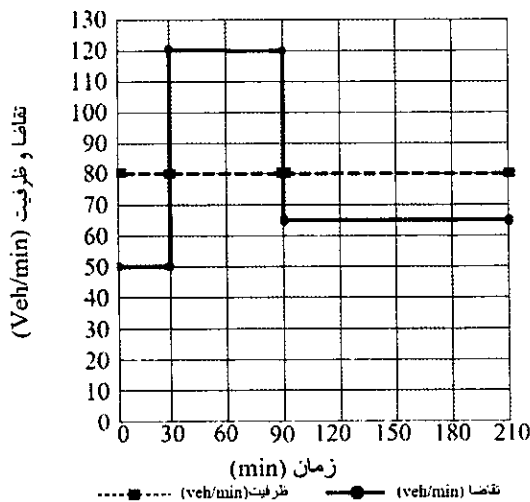
- (۱) 15.2 (۲) 14.2 (۳) 13.2 (۴) 16.2



۱۳- در قطعه‌ای از یک مسیر به طول یک کیلومتر، در روز دوشنبه آبان‌ماه، 1000 وسیله نقلیه عبور کرده است. مقدار وسیله نقلیه - کیلومتر طی شده سالیانه برای این قطعه از مسیر چه عددی برآورد می‌گردد؟ (ضریب اصلاحی روزانه برای روز دوشنبه 1.07 و ضریب اصلاحی ماهیانه برای ماه آبان 0.90 می‌باشد)

- (۱) 365000  
 (۲) 978000  
 (۳) 423567  
 (۴) 351495

۱۴- با توجه به نمودار زیر که مقدار تقاضا و ظرفیت را در بخشی از یک آزادراه نشان می‌دهد، حداکثر تعداد خودروها در صف به چه عددی خواهد رسید؟



- (۱) 2400  
 (۲) 900  
 (۳) 1200  
 (۴) 600

۱۵- مدل ریاضی تغییرات زمان سفر با حجم ترافیک عبوری از یک راه شهری (مدل BPR) در کدام یک از چهار مرحله مدل‌سازی فرآیند برنامه‌ریزی حمل و نقل شهری کاربرد دارد؟

- (۱) تخصیص ترافیک  
 (۲) جذب سفر  
 (۳) تولید سفر  
 (۴) هیچکدام

۱۶- در طراحی یک مسیر دوچرخه سرعت طرح 30 کیلومتر بر ساعت و حداقل شعاع قوس در نظر گرفته شده است. اگر شیب طولی این مسیر +1 درصد باشد، حداقل فاصله لبه موانع کناری از مسیر حرکت دوچرخه چند متر باید باشد؟

- (۱) 2.5  
 (۲) 10.5  
 (۳) 5.0  
 (۴) 7.5

۱۷- در یک چراغ راهنمایی دو فاز مقدار بزرگ‌ترین سنگینی ترافیک برای فازهای ۱ و ۲ به ترتیب برابر 0.35 و 0.23 و مجموع زمان‌های تلف شده در یک چرخه 10 ثانیه است. بهترین زمان چرخه چند ثانیه محاسبه می‌گردد؟

$$C = \frac{1.5L + 5}{1 - Y}$$

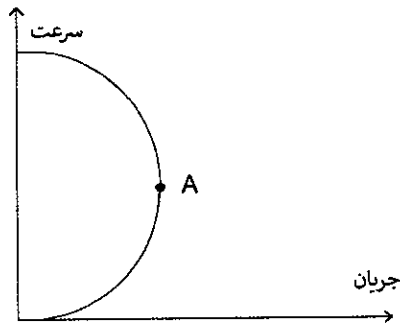
- (۱) 26  
 (۲) 31  
 (۳) 35  
 (۴) 48



۱۸- حجم جریان در معبری 1600 وسیله نقلیه در ساعت است. اگر 10 درصد وسایل نقلیه دارای ضریب همسنگ سواری 2 بوده و 5 درصد وسایل نقلیه دارای ضریب همسنگ سواری 2.5 و سایر وسایل نقلیه از نوع سواری باشند، با فرض ضریب ساعت اوج 0.8 نرخ جریان عبوری چند وسیله نقلیه همسنگ سواری در ساعت است؟

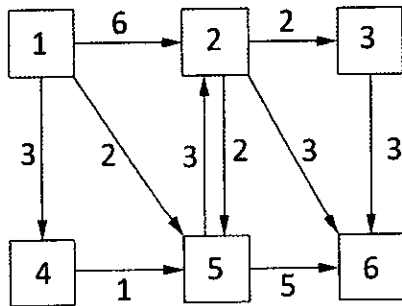
- (۱) 2050      (۲) 2650      (۳) 2350      (۴) 2950

۱۹- با توجه به منحنی سرعت - جریان زیر، در صورتی که رابطه سرعت - چگالی از رابطه خطی (گرین شیلدز) پیروی کرده و سرعت آزاد 50 کیلومتر بر ساعت و چگالی اشباع 145 وسیله نقلیه در کیلومتر باشد، حجم ترافیک در نقطه A بر حسب وسیله نقلیه در ساعت چه عددی خواهد بود؟



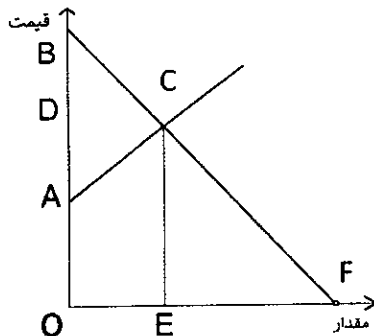
- (۱) 1813  
(۲) 3625  
(۳) 1640  
(۴) 1580

۲۰- شبکه زیر را با دو زوج مبدا - مقصد 1 به 3 و 1 به 6 در نظر بگیرید. اعداد روی کمان‌ها زمان سفرها را نشان می‌دهند. در صورتی که تقاضای زوج مبدا - مقصدهای 1 به 3 و 1 به 6 به ترتیب 200 و 250 سفر باشد، حجم سفر در کمان‌های 2 به 3 و 1 به 5 بر اساس تخصیص همه یا هیچ، به ترتیب کدام گزینه خواهد بود؟



- (۱) 200 و 250  
(۲) 250 و 200  
(۳) 200 و 450  
(۴) 250 و 450

۲۱- با توجه به شکل زیر کدام گزینه مزاد مصرف‌کننده (Consumer Surplus) را نشان می‌دهد؟



- (۱) BCD  
(۲) CEF  
(۳) ABC  
(۴) ACD



۲۲- میانگین تاخیر وسایل نقلیه در یک تقاطع چراغدار 28 ثانیه شده است. عملکرد تقاطع در چه سطح خدمتی قرار دارد؟

- A (۴)                      D (۳)                      C (۲)                      B (۱)

۲۳- کدام گزینه سیستم حمل و نقل همگانی مناسب برای شهری با جمعیت 750 هزار نفر را نشان می‌دهد؟

- (۱) تاکسی، اتوبوس معمولی، اتوبوس تندرو، ریلی  
 (۲) تاکسی، اتوبوس معمولی، اتوبوس تندرو  
 (۳) تاکسی، اتوبوس معمولی  
 (۴) تاکسی، اتوبوس تندرو، ریلی

۲۴- آرام‌سازی ترافیک از طریق کاهش شعاع قوس در چه صورت امکان‌پذیر نخواهد بود؟

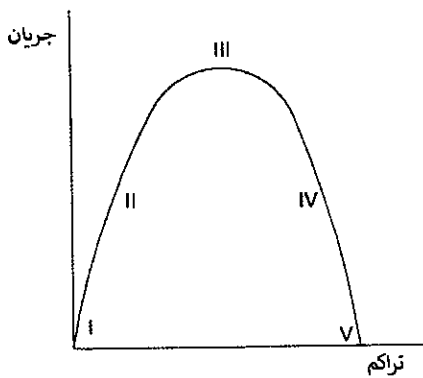
- (۱) سهم وسایل نقلیه سنگین در محدوده بیشتر از 5 درصد باشد.  
 (۲) سهم وسایل نقلیه سنگین در محدوده بیشتر از 10 درصد باشد.  
 (۳) سهم وسایل نقلیه سنگین در محدوده بیشتر از 15 درصد باشد.  
 (۴) سهم وسایل نقلیه سنگین در محدوده بیشتر از 20 درصد باشد.

۲۵- در یک تقاطع سهراهی بدون چراغ، با ورودی و خروجی‌های تک‌خطه، نسبت تعداد نقاط تداخل

(Conflict) از نوع همگرا (Merging) به برخوردی (Crossing) چقدر است؟

- 1 (۱)                      2 (۲)                      0.67 (۳)                      1.5 (۴)

۲۶- کدام نقطه یا نقاط در نمودار مقابل، نشان‌دهنده سطح خدمت F است؟



- V (۱)  
 IV و V (۲)  
 III و IV و V (۳)  
 I (۴)

۲۷- فضای خالی مورد نیاز برای پیاده‌روی مطلوب در شرایط شرکت در رویدادهای عمومی چند

متر است؟

- 3 (۲)                      4.5 تا 3.5 (۱)  
 2 (۴)                      4 تا 3.5 (۳)



۲۸- در یک شهر که سهم استفاده از دوچرخه در سفرهای روزانه برابر 8 درصد است، اگر مقطع عرضی یک خیابان شهری در یک جهت دارای سه خط عبور سواری با عرض هر خط 3 متر، یک خط پارک حاشیه‌ای، یک خط عبور ویژه وسایل نقلیه همگانی و یک مسیر ویژه دوچرخه باشد، ظرفیت جابه‌جایی انسان در آن جهت چند نفر بر ساعت است؟

- (۱) 15000  
(۲) 21000  
(۳) 30000  
(۴) 18000

۲۹- در یک مسیر چند منظوره، فضایی برای توقف و استراحت دوچرخه‌سواران و عابرین پیاده در دست طراحی است. حداقل مساحت این فضا چند مترمربع خواهد بود؟

- (۱) 4  
(۲) 1.5  
(۳) 1.4  
(۴) 2.25

۳۰- در یک ایستگاه حمل و نقل همگانی که در پایین‌دست آن یک تقاطع چراغدار وجود دارد، می‌خواهیم تخمینی از تعداد پهلوگاه لازم داشته باشیم. نرخ ورود وسایل نقلیه همگانی به ایستگاه برابر 75 وسیله در ساعت و متوسط زمان توقف در ایستگاه 40 ثانیه است. برآورد اولیه از تعداد پهلوگاه چقدر است؟

- (۱) 2  
(۲) 1  
(۳) 3  
(۴) 4

۳۱- حداقل قابل قبول شدت روشنایی برای پارکینگ‌های محوطه‌ای چند لوکس توصیه می‌شود؟

- (۱) 1.7  
(۲) 10  
(۳) 12  
(۴) 5

۳۲- حداکثر شیب مجاز در نظر گرفته شده برای محل پارک افراد دارای معلولیت، چند درصد باید باشد؟

- (۱) 1  
(۲) 2  
(۳) 2.5  
(۴) 1.5

۳۳- در فضای پارک یک خودرو چه تعداد محل توقف دوچرخه می‌توان جانمایی کرد؟

- (۱) 6  
(۲) 5  
(۳) 8  
(۴) 7

۳۴- برای اتصال قطعات حفاظ بتنی از کدام روش زیر می‌توان استفاده کرد؟

- (۱) قلاب و ایجاد کام و زبانه  
(۲) حلقه و پین  
(۳) مفصل کشویی  
(۴) هر سه گزینه صحیح است.



۳۵- طول چرخه کامل (زمان رفت و برگشت) یک خط اتوبوسرانی 90 دقیقه می‌باشد. در این خط 12 اتوبوس با ظرفیت نشسته 50 نفر فعالیت می‌کنند. در یکی از ایستگاه‌های اصلی به‌طور متوسط در هر ساعت 90 مسافرسوار و 10 مسافر پیاده می‌شوند. اگر اتوبوس‌هایی که به این ایستگاه می‌رسند، 50 مسافر داشته باشند. انتظار می‌رود بعد از ترک ایستگاه، ضریب اشغال اتوبوس به چه عددی برسد؟

- 1.2 (۱)                      2.5 (۲)                      1.5 (۳)                      1.13 (۴)

۳۶- حداکثر شیب شیبراهه برای تغییر ارتفاع سطح پیاده‌رو چند درصد است؟

- 2.5 (۱)                      2 (۲)                      8 (۳)                      9 (۴)

۳۷- در یک راه دوخطه برون شهری (یک خط رفت و یک خط برگشت) شیب عرضی اولیه از محور راه به دو طرف 2 درصد است و با ورود به قوس افقی لازم است بر بلندی 6 درصد باشد. برای طراحی با سرعت 100 کیلومتر بر ساعت حداقل طول تامین بلندی چند متر خواهد بود؟

- 36 (۱)                      19 (۲)                      48 (۳)                      66 (۴)

۳۸- اگر سهم وسایل نقلیه سنگین بیشتر از 10 درصد باشد، حداکثر شیب طولی راه دسترسی به خیابان چند درصد در نظر گرفته خواهد شد؟

- 2 (۱)                      8 (۲)                      7 (۳)                      6 (۴)

۳۹- برای ساخت یک خط ریلی بین دو شهر چهار گزینه وجود دارد که منافع و هزینه‌های آن در سال مبنا در جدول زیر داده شده است. بهترین گزینه کدام است؟

گزینه	هزینه	منافع
1	1500	995
2	1200	1260
3	900	990
4	1650	1300

- 2 (۱)                      1 (۲)                      3 (۳)                      4 (۴)

۴۰- با فرض مدل خطی تقاضای سفر نسبت به قیمت بلیت هواپیما در یک مسیر، در چه وضعیت از قرارگیری نقطه تعادلی عرضه و تقاضا درآمد شرکت هواپیمایی حداکثر خواهد شد؟

- (۱) در وسط خط  
(۲) در حداکثر قیمت بلیت  
(۳) در حداکثر مقدار تقاضا  
(۴) در یک چهارم حداکثر تقاضا





۴۱- تغییرات تقاضای روزانه سفر در یک خط مترو ( $q$ ) و قیمت بلیت به صورت  $q = \alpha p^{-1.20}$  به دست آمده است. اگر قیمت بلیت 5 درصد اضافه شود، تقاضا چه تغییری می کند؟

- (۱) 6 درصد اضافه می شود.  
 (۲) 20 درصد اضافه می شود.  
 (۳) 12 درصد کم می شود.  
 (۴) 6 درصد کم می شود.

۴۲- حداکثر فاصله بین سرعت گاهها برای سرعت 50 کیلومتر بر ساعت چند متر است؟

- (۱) 250  
 (۲) 175  
 (۳) 150  
 (۴) 125

۴۳- در محاسبه زمان تمام-قرمز چراغ راهنمایی کدام پارامتر لازم نیست؟

- (۱) فاصله از خط توقف تا دورترین خط عبوری متداخل  
 (۲) فاصله از خط توقف تا دورترین گذرگاه متداخل عابر پیاده  
 (۳) شتاب کاهشی وسایل نقلیه  
 (۴) طول وسیله نقلیه طرح

۴۴- در مطالعات طرح جامع حمل و نقل شهری، کاربرد آماربرداری شمارش حجم در خط برش (Screen line) چیست؟

- (۱) اعتبارسنجی مدل های توزیع سفر  
 (۲) اعتبارسنجی نتایج تخصیص ترافیک  
 (۳) اصلاح ماتریس مبدا-مقصد سفرها  
 (۴) هر سه گزینه صحیح است.

۴۵- برای پرداخت (کالیبراسیون) کدام یک از مدل های زیر، ماتریس هزینه سفر لازم است؟

- (۱) جاذبه  
 (۲) رشد ساده  
 (۳) رشد یک قیدی  
 (۴) رشد دو قیدی

۴۶- در آمارگیری از یک قطعه آزادراهی سه خطه، متوسط سرفاصله های مکانی و زمانی در هر خط عبور به ترتیب 100 متر و 5 ثانیه به دست آمده است. حجم جریان در این قطعه از آزادراه بر حسب تعداد وسیله نقلیه در ساعت چقدر است؟

- (۱) 720  
 (۲) 1440  
 (۳) 2160  
 (۴) 360

۴۷- شخصی یک خودروی سواری را بدون پیش پرداخت و با قسط ماهیانه 10 میلیون تومان خریداری می کند و قرار است به مدت 3 سال پرداخت انجام شود. اگر بعد از 2 سال پرداخت اقساط، خریدار مایل باشد بدهی خود را تسویه کند، چند میلیون تومان باید پرداخت کند؟

$$P = A \left[ \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} \right] \quad (\text{نرخ بهره سالانه را } 18 \text{ درصد فرض کنید})$$

- (۱) 120  
 (۲) 109  
 (۳) 240  
 (۴) 160



۴۸- قیمت بلیت مترو در یک شهر بزرگ به فرودگاه در حالت تعادلی 500 واحد پولی و تعداد متوسط مسافران در روز 1200 نفر است. اگر معادله تقاضا به صورت  $P=1100-0.5Q$  (P قیمت بلیت و Q تعداد مسافر) باشد، مقدار تقاضای پنهان (Latent Demand) چند نفر در روز خواهد بود؟

800 (۱)      1100 (۲)      1200 (۳)      1000 (۴)

۴۹- در یک زیرگذر عابر پیاده به طول 30 متر که دارای حداقل عرض قابل قبول است، 200 نفر در کل مساحت زیرگذر در حال عبور مشاهده می‌شوند. اگر امتیاز نارضایتی عابران 3 باشد سطح خدمت زیرگذر برابر است با:

A (۴)      C (۳)      B (۲)      D (۱)

۵۰- یک میدان میوه و تره‌بار در بخشی از شهر تهران دارای مساحت کل 420 مترمربع است. قرار است به جای آن یک فروشگاه بزرگ زنجیره‌ای طبقاتی به مساحت زیربنای کل 1220 مترمربع ساخته شود. در این صورت تعداد سفرهای ایجاد شده نسبت به وضع موجود چه تغییری خواهد کرد؟

- (۱) تغییری نخواهد کرد.  
 (۲) 10 درصد کاهش می‌یابد.  
 (۳) 14 درصد افزایش می‌یابد.  
 (۴) 23 درصد افزایش می‌یابد.

۵۱- در نقطه‌ای از مسیر یک معبر شهری شیب سرازیری 2.5- درصد به شیب سربالایی 1+ درصد می‌رسد. برای سرعت طراحی 100 کیلومتر بر ساعت حداقل طول قوس سهمی لازم چند متر است؟

180 (۴)      150 (۳)      160 (۲)      68 (۱)

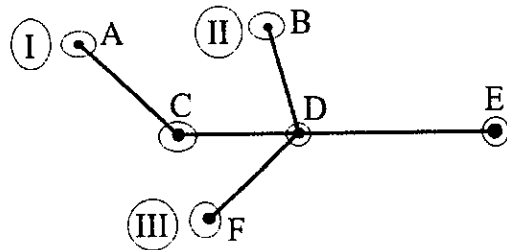
۵۲- تعداد سفرهای تولید شده و جذب بین سه ناحیه (Zone) شهری در جدول زیر داده شده است. با این فرض که توزیع سفرها بر مبنای قدرت جذب نسبی نواحی (روش احتمالی ساده) صورت می‌پذیرد، تعداد سفرها از مبدا 3 به مقصد 2 چقدر خواهد بود؟

ناحیه	تولید	جذب
1	200	1000
2	800	500
3	1000	500

350 (۴)      250 (۳)      125 (۲)      500 (۱)



۵۳- سه خط اتوبوسرانی در شبکه زیر از مبدهای A و B و F به سمت ایستگاه E با متوسط سرفاصله‌های زمانی 15 دقیقه حرکت می‌کنند، متوسط زمان انتظار کسانی که می‌خواهند در ایستگاه D به مقصد E سوار یکی از این خطوط شوند برحسب دقیقه چه عددی خواهد بود؟



(۱) 5

(۲) 2.5

(۳) 7.5

(۴) 10

۵۴- با توجه به وضعیت توپوگرافی منطقه شهری لازم است قوس مرکب دو مرکزی طراحی شود. زاویه قوس اول 25 درجه و زاویه قوس دوم 35 درجه است. اگر شعاع قوس اول 420 متر و شعاع قوس دوم نصف شعاع قوس اول باشد، مجموع طول دو قوس چند متر محاسبه می‌گردد؟

(۴) 255

(۳) 311

(۲) 546

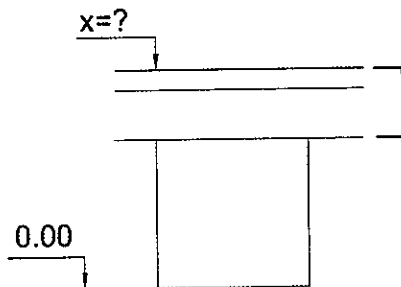
(۱) 439

۵۵- در مسیر عبور یک معبر شهری از روی یک مسیل، اطلاعات به شرح زیر برداشته شده است.

رقوم ارتفاعی روی سطح آسفالت پل (X)، حداقل چند متر باید باشد؟

- سطح برآورد شده طغیان صد ساله 3.20 متر

- بالاترین ارتفاع سیلاب ثبت شده 2.95 متر



ضخامت عرشه پل و آسفالت  
66 cm

(۱) 6.06

(۲) 3.86

(۳) 4.96

(۴) 4.86

۵۶- در یک معبر شهری با سرعت طرح 80 کیلومتر بر ساعت، در صورتی که احتمال تراکم ترافیک وجود داشته باشد، حداقل شعاع لازم برای قوس افقی آن چند متر است؟

(۴) 202

(۳) 210

(۲) 252

(۱) 229

۵۷- یک خودرو در مسیر خروجی از یک آزادراه از مسیر خود خارج شده و با بشکه ماسه‌ای (ضربه‌گیر وزنی) به وزن 640 کیلوگرم برخورد کرده و با سرعت نهایی 50 کیلومتر بر ساعت از مسیر منحرف شده است. اگر وزن خودرو 1400 کیلوگرم باشد سرعت خودرو قبل از برخورد چند کیلومتر بر ساعت بوده است؟

(۴) 65

(۳) 73

(۲) 109

(۱) 85



۵۸- کدام یک از مجازات‌های زیر در زمینه تخلفات حرفه‌ای شخصی که به‌طور هم‌زمان در دو مرجع که یکی بر دیگری وظیفه نظارتی دارد، مسئولیت‌هایی را برعهده گرفته است صحیح است؟

(۱) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال از شش ماه تا یکسال  
(۲) از توبیخ کتبی با درج در پرونده تا محرومیت موقت استفاده از پروانه اشتغال حداکثر به مدت یکسال

(۳) محرومیت موقت از استفاده از پروانه اشتغال به مدت حداکثر یکسال  
(۴) از توبیخ کتبی با درج در پرونده تا محرومیت استفاده از پروانه اشتغال تا مدت 3 سال و ضبط پروانه به مدت محرومیت

۵۹- برای حضور در مجمع عمومی سازمان استان، دعوت به تشکیل جلسات مجمع عمومی باید حداقل چند روز قبل از تشکیل جلسه و در چند نوبت آگهی در روزنامه‌های کثیرالانتشار صورت گیرد؟

(۱) 20 روز - دو نوبت آگهی

(۲) 30 روز - دو نوبت آگهی

(۳) 20 روز - سه نوبت آگهی

(۴) در دو نوبت جداگانه به فاصله 15 روز از یکدیگر و 20 روز قبل

۶۰- چنانچه ناظران حقیقی شاغل در ناظر حقوقی که صلاحیت و ظرفیت اشتغال حقیقی آنان در پروانه ناظر حقوقی منظور شده است، از ادامه کار با ناظر حقوقی منصرف شوند، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) ناظر حقوقی مکلف است بلافاصله مراتب را به‌طور هم‌زمان و کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

(۲) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت ده روز به‌طور هم‌زمان و به‌صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

(۳) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پانزده روز به‌طور هم‌زمان و به‌صورت کتبی به سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.

(۴) ناظر حقوقی مکلف است مراتب را حداکثر ظرف مدت پنج روز به‌طور هم‌زمان و به‌صورت کتبی به وزارت راه و شهرسازی، سازمان استان و مرجع صدور پروانه ساختمان اعلام نماید.



کلید سوالات آزمون ورود به حرفه مهندسان رشته ترافیک اردیبهشت ماه ۱۴۰۲

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

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