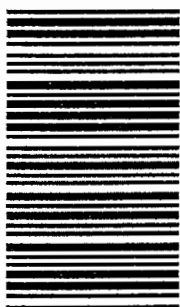


227

E



227E

دفترچه آزمون صلاحیت کارشناس ماده ۲۷



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: ۱۴۰۰/۰۵/۱۴

تعداد سؤال ها: ۵۰ سؤال

زمان پاسخگویی: ۱۵۰ دقیقه

مشخصات فردی را حتما تکمیل نمایید.

❖ نام و نام خانوادگی:

❖ شماره داوطلب:

تذکرات:

- ☞ سؤال ها به صورت چهار جوابی است. کامل ترین پاسخ درست را به عنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- ☞ به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- ☞ استفاده از ماشین حساب های 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 سؤال ها و پاسخنامه به مسئولان تحویل گردد. عدم تحویل دفترچه سؤال ها یا بخشی از آن ها موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- ☞ نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد، از این رو مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که به صورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد به عهده داوطلب است.

شرکت خدمات آموزشی سازمان سنجش آموزش کشور

برگزارکننده:



۱- منظور از عمری در حق انتفاع چیست؟

- ۱) حق انتفاعی است که از طرف مالک برای مدت معینی به شخص منتفع برقرار می‌گردد.
- ۲) حق انتفاعی است که از طرف مالک برای مدت معینی به شخص ثالث برقرار می‌گردد.
- ۳) حق انتفاعی است که از طرف مالک به مستاجر نسبت به مورد اجاره برای مدت معینی برقرار می‌گردد.
- ۴) حق انتفاعی است که از طرف مالک برای شخص به مدت عمر خود یا عمر منتفع و یا عمر شخص ثالث برقرار شده است.

۲- کدام یک از تعاریف زیر صحیح نمی‌باشد؟

- ۱) عقد جایز آن است که هر یک از طرفین بتواند هر وقتی بخواهد آن را فسخ کند.
- ۲) عقد لازم آن است که هیچ یک از طرفین معامله حق فسخ آن را نداشته باشند مگر در موارد معینه
- ۳) عقد معلق آن است که تاثیر آن برحسب انشاء، موقوف به امر دیگری نباشد.
- ۴) عقد خیاری آن است که برای طرفین یا یکی از آنها یا برای ثالثی اختیار فسخ باشد.

۳- ضریب پیمان عبارتست از:

- ۱) حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مبلغ نهایی پیمان
- ۲) حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار
- ۳) حاصل تقسیم مبلغ برآورد هزینه اجرای کار به مبلغ نهایی پیمان
- ۴) حاصل تقسیم مبلغ برآورد هزینه اجرای کار به مبلغ اولیه پیمان

۴- ضمانت انجام تعهدات تا چه تاریخی باید اعتبار داشته باشد و مبلغ آن چقدر است؟

- ۱) تا یک ماه پس از تاریخ تحویل موقت - معادل 5% مبلغ قطعی پیمان
- ۲) تا یک ماه پس از تاریخ تحویل قطعی - معادل 5% مبلغ اولیه پیمان
- ۳) تا یک ماه پس از تاریخ تحویل موقت - معادل 10% مبلغ اولیه پیمان
- ۴) تا یک ماه پس از تاریخ تحویل موقت - معادل 5% مبلغ اولیه پیمان

۵- محیط زیست در کارگاه‌های ساختمانی عبارتست از:

- ۱) سلامت و بهداشت کلیه افرادی که در مجاورت یا نزدیکی (شعاع موثر) کارگاه ساختمانی عبور و مرور، فعالیت یا زندگی می‌کنند.
- ۲) جلوگیری از آلودگی هوا، آب و خاک
- ۳) جلوگیری از آلودگی صوتی ناشی از عملیات ساختمانی
- ۴) هر سه گزینه صحیح است.



۶- کدام یک از موارد زیر از اصول اخلاق حرفه‌ای که همه اشخاص در ارائه خدمات مهندسی خود ملتزم به رعایت و لحاظ کردن آن هستند، نمی‌باشد؟

(۱) تکفل هم‌زمان اموری که زمینه و موجبات نمایندگی یا قبول منافع متعارض را فراهم آورد.

(۲) رجحان منافع عمومی، حفظ محیط زیست، میراث فرهنگی و رعایت قانون بر منافع شخصی خود و صاحبان کار به‌هنگام تعارض منافع

(۳) احتراز از رفتاری که موجب لطمه به همکاران، سلب اعتبار اجتماعی یا وهن صاحبان حرفه مهندسی باشد.

(۴) انجام خدمات مهندسی به‌نحو حرفه‌ای و همراه با مراقبت و خودداری از اقدامی که با حقوق عمومی، صاحبان کار و اشخاص ثالث مغایرت داشته باشد.

۷- اعضای کمیسیون تبصره ۱ ماده ۱۰۰ قانون شهرداری کدامند؟

(۱) نماینده وزارت کشور - دادستان - شهردار

(۲) نماینده وزارت کشور - یکی از قضات دادگستری - یکی از اعضای شورای اسلامی شهر

(۳) فرماندار شهرستان - رئیس دادگستری شهرستان - رئیس شورای اسلامی شهر

(۴) نماینده وزارت کشور - نماینده دادستان - نماینده شورای اسلامی شهر

۸- تعداد و نفرات منتخب هیات حل اختلاف برای داوری در اجرا یا تفسیر مفاد قراردادهای مربوط به مجریان ساختمان کدامند؟ و تصمیمات هیات با چه تعداد رای اعتبار دارد؟

(۱) ۵ نفر - یک نفر نماینده صاحب کار، یک نفر نماینده مجری، یک نفر مهندس ناظر، یک نفر ناظر هماهنگ‌کننده و یک نفر نماینده سازمان نظام مهندسی استان - تصمیمات با اکثریت ۳ رای برای طرفین معتبر است.

(۲) ۳ نفر - یک نفر نماینده صاحب کار، یک نفر نماینده مجری و یک نفر مهندس ناظر - تصمیمات با اکثریت ۲ رای برای طرفین معتبر است.

(۳) ۵ نفر - یک نفر نماینده صاحب کار، یک نفر نماینده مجری، یک نفر به انتخاب طرفین، یک نفر مهندس ناظر و یک نفر ناظر هماهنگ‌کننده - تصمیمات با اکثریت ۳ رای برای طرفین معتبر است.

(۴) ۳ نفر - یک نفر نماینده صاحب کار، یک نفر نماینده مجری و یک نفر به انتخاب طرفین - تصمیمات با اکثریت ۲ رای برای طرفین معتبر است.

۹- در کدام یک از کارگاه‌های ساختمانی، باید وسایل ارتباطی برای تماس فوری با مراکز اورژانس و آتش‌نشانی فراهم گردد؟

(۱) در کلیه کارگاه‌های ساختمانی

(۲) در کارگاه‌های ساختمانی با بُعد کارگری بیش از ۲۰۰ نفر شاغل

(۳) در کارگاه‌های ساختمانی با زیربنای بیش از ۳۰۰۰ مترمربع و یا ۱۸ متر ارتفاع از روی پی

(۴) گزینه‌های ۲ و ۳ هر دو صحیح است.



۱۰- مطابق قانون برگزاری مناقصات در دستگاه‌های دولتی در کدام مورد نیاز به برگزاری مناقصه نیست؟

- (۱) خرید اموال یا خدمات و حقوقی که بنا به تشخیص و مسئولیت مقام مجاز دارای مشابه نبوده و حالت انحصاری دارد.
- (۲) اجاره اموال غیرمنقول به شرطی که توسط یک نفر کارشناس رسمی دادگستری قیمت‌گذاری شده باشد.
- (۳) تهیه تجهیزات و ماشین‌آلات ثابت و متحرک به تشخیص و مسئولیت مقام مجاز با رعایت صرفه و صلاح کشور
- (۴) خرید خدمات مشاوره و ساخت و انتخاب از لیست سازمان برنامه با توجه به ظرفیت ارجاع کار مجری و با رعایت صرفه و صلاح دستگاه بنا به تشخیص مقام مجاز

۱۱- اندازه نمونه موردنیاز برای برآورد تعداد سفرهای مبدا- مقصد در مطالعات جامع حمل و نقل شهر، به چه عواملی بستگی ندارد؟

- (۱) تعداد نواحی ترافیکی
- (۲) میانگین نرخ سفر در مطالعات پیشین
- (۳) انحراف معیار نرخ سفر در مطالعات پیشین
- (۴) سطح اطمینان موردنیاز برای برآورد نرخ سفر

۱۲- اگر ظرفیت یک معبر در ساعت اوج، ۲۰۰۰ خودرو در ساعت باشد، آیا ممکن است حجم تقاضای سفر عبور از این معبر در مدل کلان‌نگر شهر، ۲۵۰۰ خودرو در ساعت باشد؟

- (۱) خیر
- (۲) بلی
- (۳) به ترکیب ترافیک بستگی دارد.
- (۴) فقط در تندرهای ممکن است.

۱۳- تعریف اصطلاح "فاصله آرامش" کدام است؟

- (۱) فاصله‌ای بدون مانع و قابل عبور در کنار معبر از لبه سواره‌رو و در جهت عمود بر معبر
- (۲) فاصله نزدیک‌ترین مانع عمودی جانبی تا لبه جدول یا حفاظ طولی
- (۳) فاصله جانبی مطلوب موانع از لبه سواره‌رو به طوری که رانندگان از وجود مانع احساس خطر نکرده و بدون کاهش سرعت و تغییر مسیر، به حرکت خود ادامه دهند.
- (۴) فاصله‌ای که در آن راننده خارج شده از مسیر در صورت عدم واژگونی و عدم برخورد با موانع، بتواند کنترل وسیله نقلیه را در اختیار بگیرد.

۱۴- کدام یک از انواع حفاظ‌های زیر، نمی‌تواند به عنوان حفاظ‌های پل مورد استفاده قرار گیرد؟

- (۱) فلزی لوله‌ای
- (۲) بتنی
- (۳) کابلی
- (۴) فلزی موجی



۱۵- طراحی خیابان‌های جمع و پخش‌کننده بر مبنای کدام یک از سطوح خدمت انجام می‌شود؟

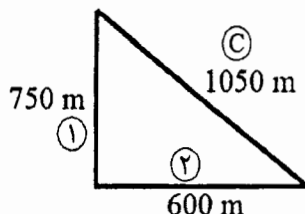
- (۱) E (۲) B (۳) C (۴) D

۱۶- مقدار وسیله‌نقلیه - کیلومتر روزانه در شبکه زیر را به دست آورید؟ (آمار جمع‌آوری شده به

روش محدود به صورت جدول زیر می‌باشد. ایستگاه C کنترلی بوده و ایستگاه‌های ۱ و ۲ با

شمارش ۱۲ ساعته، ایستگاه پوششی می‌باشند)

زمان	C	1	2
24 - 12	1400	700	
12 - 24	2400		2400



- (۱) 8930 (۲) 7600 (۳) 5920 (۴) 4955

۱۷- شمارش‌های زیر از یک معبر شریانی اصلی در بازه زمانی عصر به دست آمده است. با توجه

به این داده‌ها، ضریب ساعت اوج چقدر است؟

دوره زمانی (عصر)	حجم (وسیله‌نقلیه)
4:15 - 4:00	450
4:30 - 4:15	480
4:45 - 4:30	490
5:00 - 4:45	530
5:15 - 5:00	500
5:30 - 5:15	460
5:45 - 5:30	450
6:00 - 5:45	440

(۱) 0.91

(۲) 0.93

(۳) 0.94

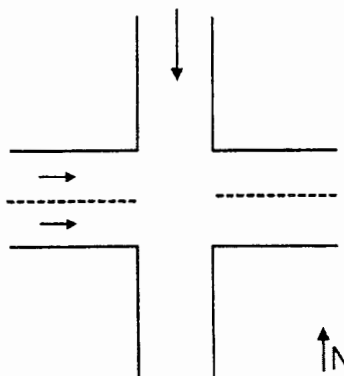
(۴) 0.92

۱۸- در محل تقاطع دو خیابان یک‌طرفه، یک چراغ راهنمایی دو فازه با طول چرخه ۶۰ ثانیه،

زمان‌های سبز موثر رویکردهای شرقی (دو خطه) و جنوبی (یک خطه) به ترتیب ۳۰ و ۲۰

ثانیه و سرفاصله زمانی اشباع ۲ ثانیه در هر خط عبوری وجود دارد. ظرفیت این تقاطع

برحسب وسیله‌نقلیه بر ساعت چه عددی خواهد بود؟



(۱) 1800

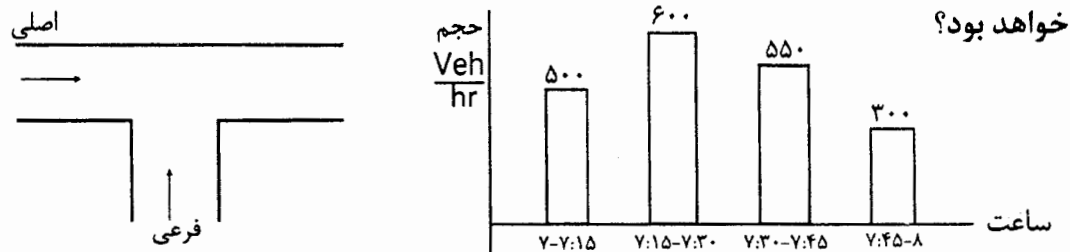
(۲) 1500

(۳) 5400

(۴) 2400



۱۹- در یک تقاطع سه‌راهی با توجه به زمان‌بندی چراغ راهنمایی، ظرفیت خیابان فرعی یک خطه 500 veh/hr می‌باشد. در صورتی که حجم خیابان فرعی به صورت نمودار زیر باشد، حداکثر طول صف مشاهده شده با توجه به چگالی در حالت صف 105 veh/km/Ln چند متر خواهد بود؟



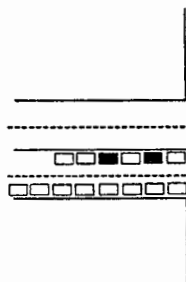
238 (۴)

1429 (۳)

375 (۲)

357 (۱)

۲۰- از خط سمت راست رویکرد شرقی تقاطع زیر در یک بازه زمانی 20 ثانیه، 8 وسیله نقلیه به صورت مستقیم عبور کرده و در همان بازه، از خط سمت چپ 4 وسیله نقلیه به صورت مستقیم عبور کرده و دو وسیله نقلیه گردش به چپ کرده‌اند. ضریب معادل گردش به چپ برابر چه عددی خواهد بود؟



1.5 (۱)

2 (۲)

2.3 (۳)

1.7 (۴)

۲۱- در اندازه‌گیری سرعت در طول یک مسیر 240 متری، زمان‌های 10، 2، 12 و 14 ثانیه برای 4 وسیله نقلیه عبوری برداشت شده است. بعد از بررسی صحت داده‌ها، متوسط سرعت مکانی را بر حسب کیلومتر بر ساعت برآورد نمایید؟

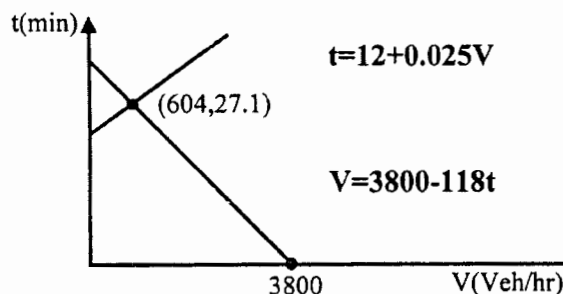
73.4 (۴)

72 (۳)

90.9 (۲)

20 (۱)

۲۲- در شکل زیر، دو منحنی عرضه و تقاضا نمایش داده شده است. میزان تقاضای پنهان برابر چه مقداری می‌باشد؟



705 (۴)

714 (۳)

722 (۲)

659 (۱)

۲۳- در یک جاده یک طرفه دوخطه که ظرفیت آن 3600 وسیله نقلیه بر ساعت می باشد، حجمی برابر 3000 وسیله نقلیه بر ساعت عبور می کند. حساب کنید در صورت بروز یک تصادف و انسداد کل مسیر به مدت 4 دقیقه، چه زمانی بر حسب دقیقه طول می کشد تا تردد به حالت عادی خود برگردد؟

- (۱) 2 (۲) 4 (۳) 10 (۴) 20

۲۴- حداقل عرض مسیر دسترسی برای وسایل نقلیه اضطراری در مسیرهای مستقیم، برای امکان دسترسی تحت هر شرایطی به کاربری مورد نظر چند متر است؟

- (۱) 3.5

- (۲) 4.5

- (۳) 5

(۴) بستگی به مساحت زیربنای کاربری مورد نظر دارد.

۲۵- اگر شعاع قوس افقی ساده در یک راه 150 متر و زاویه مرکزی آن 20° باشد، آنگاه طول قوس مسیر چند متر می باشد؟

- (۱) 471.5 (۲) 104.2 (۳) 52.3 (۴) 16

۲۶- وسیله نقلیه تیپ برای طراحی خیابان های جمع و پخش کننده، کدام است؟

- (۱) اتوبوس مفصلی (۲) اتوبوس معمولی

- (۳) کامیونت (۴) کامیون

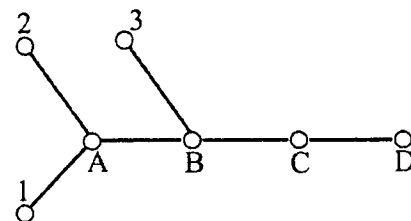
۲۷- روش کاهش روزهای کاری هفته، جزو کدام یک از سیاست های مدیریت ترافیک است؟

- (۱) افزایش عرضه و کاهش تقاضا (۲) کاهش تقاضا

- (۳) کاهش تقاضا و عرضه (۴) افزایش عرضه

۲۸- در یک شبکه اتوبوسرانی، سه خط فعال هستند که سرفاصله های زمانی اعزام آنها به صورت جدول زیر می باشد. برای کسانی که در ایستگاه C قصد سفر به D را دارند، متوسط زمان انتظار چند دقیقه خواهد بود؟

خط	ایستگاه - مبدا و مقصد	سرفاصله زمانی (دقیقه)
1	D و 1	10
2	D و 2	20
3	D و 3	10



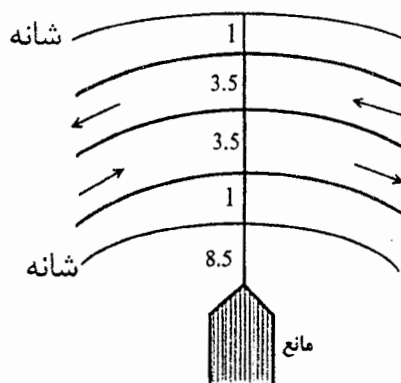
- (۱) 6.7 (۲) 4 (۳) 13.3 (۴) 2



۲۹- در بررسی وضعیت ایمنی یک راه دوخطه موجود، اطلاعاتی به شرح زیر برداشت شد. در صورتی که فاصله دید توقف 86 متر محاسبه شده باشد، وضعیت راه را چگونه ارزیابی می کنید؟

$$R=82.2 \text{ m}$$

$$m=R \left[1 - \cos \left(\frac{28.65 S}{R} \right) \right]$$



- (۱) بلا مانع است.
- (۲) خلاف ضابطه است.
- (۳) برای محاسبه نیاز به اطلاع از سرعت طرح راه دارد.
- (۴) به دلیل شعاع قوس زیاد، رعایت فاصله جانبی لزومی ندارد.

۳۰- کدام مورد در خصوص قوس های قائم صحیح نمی باشد؟

- (۱) از قوس قائم مرکب، می توان در نیمرخ طولی خطوط اصلی استفاده نمود.
- (۲) در صورتی که میزان تغییر شیب طولی 0.5 درصد و کمتر باشد، طراحی منحنی قوس قائم در محل تغییر شیب ضروری نیست.
- (۳) استفاده از منحنی هایی با عنوان قوس قائم در معبر، به منظور ایمنی، راحتی سرنشینان وسایل نقلیه و زیبایی بصری معبر است.
- (۴) قوس های قائم مرکب از ترکیب دو سهمی متفاوت و مماس تشکیل شده اند.

۳۱- در محاسبه مقدار کل اضافه عرض در قوس های افقی، کدام یک از موارد زیر در روابط محاسباتی تاثیر داده نشده است؟

- (۱) شعاع قوس
- (۲) شرایط آب و هوایی (بارندگی)
- (۳) طول فیزیکی وسیله نقلیه
- (۴) تعداد خطوط معبر

۳۲- در مواردی که احتمال تراکم و حرکت وسایل نقلیه با سرعت کم در معابر و رابطها وجود دارد، حداکثر میزان بر بلندی چند درصد در نظر گرفته می شود؟

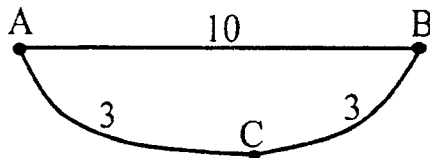
- (۱) 2 (۲) 12 (۳) 10 (۴) 6

۳۳- حداکثر ارتفاع مجاز سرعت گاه تخت در خیابان ها چند سانتی متر است؟

- (۱) 5 (۲) 10 (۳) 15 (۴) 20



۳۴- اگر ۲۰۰۰ نفر قصد سفر از A به B داشته باشند، حجم تردد خودروها (V) بر حسب وسیله نقلیه در ساعت در شبکه چقدر خواهد بود؟ (زمان سفر کمان‌ها بر حسب دقیقه روی شکل درج شده و زمان تاخیر ثابت گره C حدود ۷ دقیقه است. ضریب سرنشین در حدود ۲ و ظرفیت همه کمان‌ها ۶۰۰۰ وسیله نقلیه در ساعت است)



(۱) $V_{ACB}=0$ و $V_{AB}=1000$

(۲) $V_{ACB}=1000$ و $V_{AB}=0$

(۳) $V_{ACB}=0$ و $V_{AB}=2000$

(۴) $V_{ACB}=435$ و $V_{AB}=565$

۳۵- در یک شهر پانصد هزار نفری با نرخ تولید سفر ۱.۵ به ازای هر نفر ساکن، میزان جذب سفر چقدر است؟

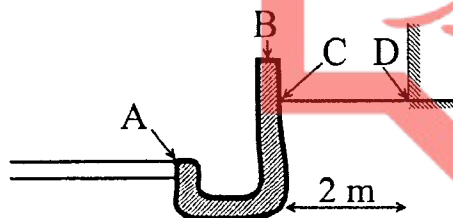
(۱) ۳۳۳,۳۳۳ سفر

(۲) ۷۵۰,۰۰۰ سفر

(۳) بستگی به نرخ جذب سفر دارد.

(۴) بستگی به مدل توزیع سفر بین نقاط تولید و جذب سفر دارد.

۳۶- برای محاسبه بر و کف یک ساختمان در دست طراحی، نسبت به برداشت عرضی از وضع موجود سواره‌رو، آبرو و پیاده‌رو مجاور اقدام گردید. حداکثر رقوم ارتفاعی کف ساختمان



(D) چه عددی (به متر) است؟

رقوم A: ۰.۰۰ متر

رقوم B: ۰.۱۵ متر

رقوم C: ۰.۱۱ متر

شیب عرضی حداکثر پیاده‌رو: ۲٪

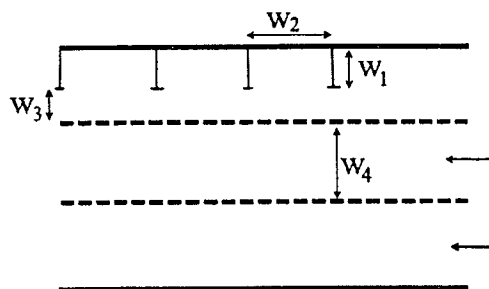
(۴) ۰.۱۷

(۳) ۰.۱۵

(۲) ۰.۱۱

(۱) ۰.۱۳

۳۷- کدامیک از گزینه‌ها، برای نحوه خط‌کشی پارک حاشیه‌ای موازی در خیابان‌های شریانی صحیح می‌باشد؟ (اندازه‌ها بر حسب متر می‌باشند)



(۱) $5 \leq W_2 \leq 5.5$

(۲) $2.7 \leq W_4 \leq 3$

(۳) $3 \leq W_1 \leq 3.25$

(۴) $W_3 = 1.6$



۳۸- نرخ تولید سفرهای هر خانوار در یک ناحیه شهری به صورت جدول (۱) برآورد شده است. اگر تعداد خانوارهای ساکن ناحیه مطابق جدول (۲) باشد، تعداد کل سفرهای تولید شده در این ناحیه چقدر است؟

جدول (۱) نرخ تولید سفر خانوارها			جدول (۲) تعداد خانوار ساکن ناحیه		
بُعد خانوار	مالکیت خودروی خانوار		بُعد خانوار	مالکیت خودروی خانوار	
	0	1 و بیشتر		0	1 و بیشتر
1	0.6	1.6	1	10	20
2 و بیشتر	1.1	2.1	2 و بیشتر	30	40

155 (۴)

110 (۳)

160 (۲)

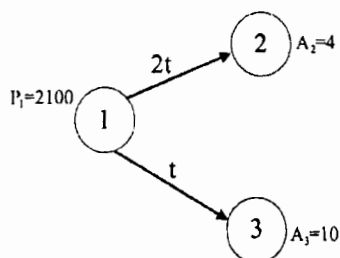
210 (۱)

۳۹- در چه شرایطی از ایستگاه‌های اتوبوس "پیش آمده" استفاده می‌شود؟

- (۱) در خیابان‌های شهری که حجم تردد عابر پیاده زیاد است ولی ترافیک خودروهای سواری در خیابان قابل توجه نیست.
 - (۲) در تندراه‌ها زیرا پارک حاشیه‌ای ممنوع است و ایستگاه پیش آمده می‌تواند با گسترش پیاده‌رو تا لبه اولین خط عبور، در مسیر حرکت وسایل نقلیه همگانی قرار گیرد.
 - (۳) در خیابان‌های شهری که پارک حاشیه‌ای ممنوع است.
 - (۴) در تندراه‌ها زیرا تردد دوچرخه ممنوع است و با گسترش پیاده‌رو تا لبه اولین خط عبور، می‌تواند ایستگاه در مسیر حرکت وسایل حمل و نقل همگانی قرار گیرد.
- ۴۰- میزان سفرهای تولیدشده P و جذب نسبی A، در سه ناحیه به صورت شکل زیر است. در صورتی که زمان سفرهای بین ناحیه 1 و 2، دو برابر زمان سفر بین 1 و 3 باشد، چه تعداد از سفرها به ناحیه 3 جذب خواهند شد؟

$$F_{ij} = t_{ij}^{-2}$$

$$Q_{ij} = P_i \frac{A_j F_{ij}}{\sum A_j F_{ij}}$$



2100 (۱)

1050 (۲)

1909 (۳)

770 (۴)

۴۱- فضای پایه برای یک عابر پیاده در حالت سکون، کدامیک از موارد زیر است؟

- (۱) بیضی با قطرهای 0.45 و 0.6 متر
- (۲) بیضی با قطرهای 0.45 و 1.20 متر
- (۳) مستطیل با طول 0.6 و عرض 0.4 متر
- (۴) مستطیل با طول 0.7 و عرض 0.6 متر



۴۲- یک مرکز تجاری به مساحت 15000 مترمربع (a)، در 5 سال آینده به بهره‌برداری خواهد رسید. حجم سفرهای پیش‌بینی شده برای اوج بعدازظهر (q) این مرکز برحسب veh/hr به صورت رابطه زیر می‌باشد:

$$(q = 0.04 a + 20) \quad (10\% \text{ خروجی، } 90\% \text{ ورودی})$$

تنها راه دسترسی مجاور این مرکز در حال حاضر در زمان اوج بعدازظهر حجم عبوری برابر 2000 veh/hr با رشد ترافیک سالیانه 2% دارد. در زمان افتتاح، حجم ساعت اوج بعدازظهر راه دسترسی به چه عددی خواهد رسید؟

- (۱) 2270 (۲) 2620 (۳) 2828 (۴) 2710

۴۳- چهار گزینه A تا D بر مبنای سه شاخص ارزیابی، امتیازات زیر را از سقف 10 امتیاز به دست آورده‌اند. با توجه به وزن اهمیت این شاخص‌ها، گزینه برتر را انتخاب کنید؟

	I	II	III
وزن شاخص‌ها	1	1	2
A	10	5	3
B	7	3	6
C	6	3	2
D	9	4	4

- (۱) A (۲) B (۳) C (۴) D

۴۴- براساس آئین‌نامه طراحی معابر شهری، حداقل عرض موثر پیاده‌رو برای تندرهای چقدر پیشنهاد شده است؟

- (۱) 0.9 متر (۲) 1.2 متر (۳) 1.5 متر (۴) عدم نیاز به پیاده‌رو

۴۵- منحنی خطی تقاضای یک شرکت اتوبوسرانی $P = 20 - 0.05 Q$ بوده که در آن، P، قیمت هر بلیت یک‌سره و Q، تعداد بلیت‌های فروخته شده است. حداکثر درآمد کل شرکت چقدر خواهد بود؟

- (۱) 200 (۲) 500 (۳) 2000 (۴) 1000

۴۶- خودرویی با وزن 1200 کیلوگرم با سرعت 50 km/h از مسیر خود منحرف شده و با یک بشکه ماسه‌ای نصب شده به وزن 180 کیلوگرم برخورد می‌کند. سرعت این خودرو پس از برخورد با این بشکه، چند کیلومتر در ساعت کاهش خواهد یافت؟ $(V_n = \frac{M_v V_{n-1}}{M_v + M_n})$

- (۱) 12 (۲) 6.5 (۳) 8.4 (۴) 3.8



۴۷- حداقل تعداد خطوط معابر شریانی موردنیاز در هر کیلومترمربع از شهرکی با ویژگی‌های

زیر چقدر است؟

(۱) جمعیت ساکن در هر کیلومترمربع = 5700 نفر

(۲) میانگین نرخ سفر ساعت اوج صبح = 0.21 نفر - سفر

(۳) میانگین طول سفر روی معابر شریانی = 5 کیلومتر

(۴) ضریب سرنشین خودرو = 1.25

(۵) ظرفیت عبور هر خط = 800 خودرو در ساعت

2 (۴)

6 (۳)

8 (۲)

4 (۱)

۴۸- در یک جاده کوهستانی با شیب سرازیری 4٪، در فاصله 95 متری مسیر خودروی

شخصی، قطعه سنگی در سطح سواره‌رو سقوط می‌کند. بعد از تصادف خودرو با سنگ

مذکور، در بررسی‌های تخصصی راننده اظهار می‌کند که سرعت مجاز جاده یعنی 60 km/h

را رعایت نموده و دلیل تصادف را خیس بودن سطح جاده به دلیل بارندگی عنوان می‌کند.

کارشناس مربوطه با لحاظ مفروضات زیر ادعای ایشان را بررسی می‌کند. کدام نتیجه با

واقعیت همخوانی بیشتری دارد؟

$$d_D = 0.7 \text{ V}$$

$$d_B = \frac{V^2}{254 \left(\frac{a}{9.81} \pm G \right)}$$

(شتاب توقف در امتداد حرکت در روسازی خیس $a = 3.4 \text{ m/s}^2$)

(۱) تائید نحوه واکنش راننده در زمان وقوع حادثه

(۲) ضرورت بررسی وضعیت جوی و شرایط بارندگی در زمان تصادف

(۳) ضرورت کاهش سقف سرعت مجاز در جاده مذکور

(۴) تخلف راننده در خصوص عدم رعایت سرعت مجاز

۴۹- در یک خط اتوبوسرانی زمان رفت 25 دقیقه و زمان برگشت آن 20 دقیقه طول می‌کشد

حداکثر حجم تقاضای سفر مشاهده شده در مسیر رفت 1400 نفر و در مسیر برگشت 1600

نفر می‌باشد. در صورتی که ظرفیت اتوبوس را 50 نفر لحاظ نماییم به چه تعداد اتوبوس در

این خط نیاز خواهیم داشت؟

14 (۴)

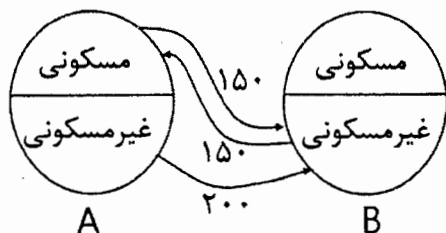
24 (۳)

32 (۲)

47 (۱)

۵۰- مبدا و مقصد سفرها بین دو ناحیه به صورت زیر است. تعداد سفرهای تولید و جذب شده

ناحیه A برابر چه مقداری می‌باشد؟



(۱) 500 سفر تولید و صفر سفر جذب

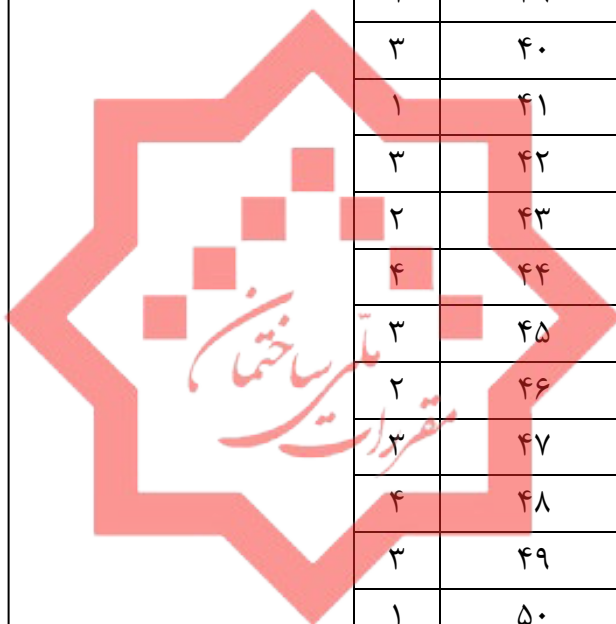
(۲) 350 سفر تولید و 150 سفر جذب

(۳) 300 سفر تولید و 200 سفر جذب

(۴) 150 سفر تولید و 350 سفر جذب



کلید سوالات آزمون صلاحیت کارشناس ماده ۲۷ رشته ترافیک مرداد ماه ۱۴۰۰



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

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