

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل  
رشته تحصیلی و گند درس: مهندسی صنایع - تجمیع ۱۱۲۲۰۲۷  
زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
گند سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: --  
مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱- کدامیک از موارد زیر از اجزای اساسی برنامه ریزی حمل و نقل نیست؟

الف. تعریف وضعیت فعلی ب. آنالیز عملکرد ج. مشخصات فنی و ساخت د. اجرای پروژه حمل و نقل

۲- متداولترین هدف برنامه ریزی کوتاه مدت در حمل و نقل کدام است؟

الف. برنامه ریزی حمل و نقل شهری ب. برنامه ریزی حمل و نقل بین شهری

ج. برنامه ریزی حمل و نقل درون کارخانه ای د. برنامه ریزی حمل و نقل ناحیه ای

۳- یک تولید کننده پیش بینی تقاضا را برای نوع خاصی از محصول به تعداد ۵۰۰۰ عدد در ماه برای یک دوره سه ماهه دارد. مقدار تقاضای حقیقی طی این سه ماهه به ترتیب ۴۰۰۰، ۵۶۰۰ و ۷۰۰۰ می باشد مقدار خطا بر اساس روش انحراف مطلق واقعی (MAD) برابر است با

الف. ۵۳۳- ب. ۵۳۳ ج. ۱۲۰۰ د. ۱۲۰

۴- فرایند گزینش و انتخاب مسیر سفرها مربوط به کدام مرحله است؟

الف. تخصیص سفر ب. توزیع سفر ج. تولید سفر د. تفکیک طرق سفر

۵- کدام جمله نادرست است؟

الف. در یک سفر خانه مبدا، منزل، مولد سفر است.

ب. در یک سفر غیر خانه مبدا، مبدا، سفر، مولد سفر است.

ج. در یک سفر خانه مبدا، مقصد سفر، جاذب سفر است.

د. در یک سفر غیر خانه مبدا، مقصد سفر، جاذب سفر است.

- اگر حجم سفرهای موجود بین دو ناحیه A و B برابر ۴۲۰ سفر در روز باشد و ضریب رشد یکنواخت منطقه در بیست سال آینده برابر ۱/۶۵ باشد به سوالات ۶ و ۷ جواب دهید.

۶- حجم سفرهای موجود بین دو ناحیه A و B در بیست سال آینده بر اساس مدل ضریب رشد یکنواخت چقدر است؟

الف. ۶۹۳ سفر در روز ب. ۶/۹۳ سفر در روز ج. ۶۹/۳ سفر در روز د. ۲۵۴/۵۰ سفر در روز

۷- اگر ضریب رشد نواحی A و B به ترتیب برابر ۱/۵ و ۲/۷ حجم سفرهای بین دو ناحیه در بیست سال آینده بر اساس مدل ضریب رشد متوسط چقدر است؟

الف. ۸۸/۲ سفر در روز ب. ۸۸۲ سفر در روز ج. ۲۰۰۰ سفر در روز د. ۲۰۰ سفر در روز

۸- در مدل لوجیت کدام جمله در مورد تابع مطلوبیت سفر با یک وسیله نقلیه خاص درست است؟

الف. مجموع وزنی ارزش مشخصه های طریق سفر است.

ب. میانگین مجموع هر یک از مشخصه های طریق سفر است.

ج. میانگین مجموع وزنی هر یک از مشخصه های طریق سفر است.

د. مجموع هر یک از مشخصه های طریق سفر است.

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع - تجمیع ۱۱۲۲۰۲۷  
 زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: --  
 مجاز است.

- ۹- کدام یک از مدل های زیر در برنامه ریزی حمل و نقل جزء مدل های تکراری نیست ؟  
 الف. TRC      ب. دترویت      ج. فراتر      د. QRS
- ۱۰- کدامیک از موارد زیر جزء عوامل کیفی تسهیلات حمل و نقل است ؟  
 الف. هزینه سوخت      ب. هزینه پارکینگ      ج. زمان سفر      د. ایمنی
- ۱۱- راضی شدن عده ای از رانندگان در اثر احداث یک اتوبان جزء کدام مورد از آلترناتیوها محسوب می شود؟  
 الف- آلترناتیوها از نظر پیامد کیفی      ب- آلترناتیوها از نظر پیامد کمی  
 ج- آلترناتیوها از نظر عملکرد      د- آلترناتیوها از نظر امکان انجام گرفتن
- ۱۲- روش تکنولوژیکی که وسایل نقلیه را در تسهیلات ثابت هدایت می کند چه نام دارد؟  
 الف- سیستم کنترل جریان      ب- سیستم کنترل وسیله نقلیه ای  
 ج- سیستم تسهیلات ثابت      د- سیستم نهاد های شناور
- ۱۳- در برنامه ریزی حمل و نقل کدام مورد باعث افزایش موثر در عرضه می شود؟  
 الف- استفاده از سیستم های پارک سوار      ب- استفاده از سواریهای اشتراکی  
 ج- استفاده از سیستم های پارترانزیت      د- محدودیت در عبور و مرور کامیونها
- ۱۴- کدامیک از روشها برای تخمین ترافیکی که به وسیله ی یک مسیر جدید جذب می گردد استفاده می شود ؟  
 الف- روش تخصیص همه یا هیچ      ب- روش منحنی انحراف  
 ج- روش تخصیص با محدودیت ظرفیتی      د- روش احتمالی محض
- ۱۵- اگر تقاضای پیش بینی برای آخرین دوره ۴۸۰ و مقدار تقاضای حقیقی برای آخرین دوره ۵۰۰ و ضریب نمو هموار ۰/۴ باشد مقدار پیش بینی برای دوره بعدی برابر است با :  
 الف- ۴۹۲      ب- ۴۸۰      ج- ۴۸۸      د- ۵۰۰
- ۱۶- کدام مورد جزء مدل های تولید سفر است ؟  
 الف- مدل ضریب رشد یکنواخت      ب- مدل فراتر      ج- مدل جاذبه      د- مدل طبقه بندی عرضی
- ۱۷- کدام یک از روشهای توزیع سفر دارای اعتبار بیشتری است ؟  
 الف- روش برنامه ریزی خطی      ب- روش دترویت  
 ج- روش جاذبه      د- روش فراتر
- ۱۸- با توجه به اطلاعات زیر هزینه نسبی سفر (CR) برابر است با :  
 کرایه سفر با وسیله حمل و نقل عمومی = ۴۵۰  
 هزینه سوخت اتومبیل شخصی = ۵۰۰  
 هزینه تعویض روغن اتومبیل شخصی = ۶۰۰  
 هزینه پارکینگ در مقصد برای اتومبیل شخصی = ۲۰۰  
 متوسط تعداد سرنشینان اتومبیل شخصی = ۴  
 الف- ۰/۶۷      ب- ۰/۴۶      ج- ۱/۵      د- ۱/۳۸

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل  
 رشته تحصیلی و گد درس: مهندسی صنایع - تجمیع ۱۱۲۲۰۲۷  
 زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 گد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: --  
 مجاز است.

- برای سفرهای بین دو ناحیه ۱ و ۲ تابع مطلوبیت به صورت زیر تعیین گردیده است

$$U_k = a_k - 0.025X_1 - 0.032X_2 - 0.015X_3 - 0.002X_4$$

که در آن

$$U_k = \text{مطلوبیت طریق سفر } K$$

$$X_1 = \text{زمان دسترسی و زمان پیاده روی بر حسب دقیقه}$$

$$X_2 = \text{زمان انتظار بر حسب دقیقه}$$

$$X_3 = \text{زمان صرف شده در وسیله نقلیه بر حسب دقیقه}$$

$$X_4 = \text{هزینه کلی سفر بر حسب تومان}$$

اگر تعداد کل سفرهای بین دو ناحیه ۱ و ۲ که از پیش بینی مرحله توزیع سفر بدست آمده ۵۰۰۰ سفر در روز باشد با توجه به جدول زیر و با استفاده از مدل لوجیت به سوالات ۱۹ تا ۲۲ جواب دهید.

متغیر	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$a_k$
اتومبیل شخصی (A)	۵	۰	۲۰	۱۰۰	$a_A = -0.12$
اتوبوس محلی (B)	۱۰	۱۵	۴۰	۵۰	$a_B = -0.56$

۱۹- مطلوبیت سفر با اتومبیل شخصی برابر است با :

الف - ۰/۸۴۵ - ب - ۰/۷۴۵ - ج - ۱/۹۹ - د - ۰/۱۹۹

۲۰- احتمال انتخاب طریق سفر با اتوبوس محلی برابر است با :

الف - ۰/۸۷ - ب - ۰/۷۸ - ج - ۰/۲۲ - د - ۰/۱۳

۲۱- تعداد سفرهای انجام شده بین دو ناحیه ۱ و ۲ در روز با اتومبیل شخصی برابر است با :

الف - ۳۹۰۰ - ب - ۱۱۰۰ - ج - ۳۹۰۰۰ - د - ۱۱۰۰۰

۲۲- درآمد روزانه اتوبوس محلی برابر است با :

الف - ۱۹۵۰۰۰ تومان - ب - ۱۹۵۰۰ تومان

ج - ۵۵۰۰ تومان - د - ۵۵۰۰۰ تومان

۲۳- کدام یک از مراحل زیر را می توان به صورت یک مدل تعادلی بین تقاضای سفر و عرضه شبکه حمل و نقل بیان نمود ؟

الف - تولید سفر - ب - توزیع سفر - ج - تفکیک طرق سفر - د - تخصیص سفر

۲۴- کدامیک از عوامل تقریباً در تمامی مدلها ی مربوط به انتخاب مسیر یا تخصیص سفر مورد استفاده قرار می گیرد؟

الف - زمان سفر - ب - هزینه سفر - ج - آسایش و راحتی - د - سطح سرویس

اطلاعات جدول زیر را برای دو مسیر محزا بین دو منطقه A و B در نظر بگیرید.

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع - تجمیع ۱۱۲۲۰۲۷  
 زمان آزمون: تستی: ۷۰ تشریحی: -- دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: --  
 مجاز است.

۳۳- کدام مورد جزء وظایف مهندسی ترافیک نیست؟

الف- برنامه ریزی حمل و نقل

ب- طرح هندسی

ج- مدیریت ترافیک

د- ارزیابی اقتصادی ترافیک

۳۴- معمولاً ظرفیت یک مسیر با یک باند یا یک خط عبور چند وسیله نقلیه در ساعت است؟

الف- ۲۶۰۰

ب- ۲۴۰۰

ج- ۲۲۰۰

د- ۲۰۰۰

۳۵- اگر هدف از اندازه گیری سرعت، بررسی تصادفات باشد کدام جنبه از مفهوم سرعت در نظر گرفته می شود؟

الف- سرعت حرکت

ب- سرعت سفر

ج- سرعت عملی

د- سرعت نقطه ای

۳۶- اگر پنج وسیله نقلیه یک فاصله ۴ کیلومتری از جاده ای را به ترتیب در زمانهای ۲، ۳، ۴ و ۵ دقیقه طی کرده باشد .

میانگین فضایی (مکانی) سرعتها (SMS) برای این پنج وسیله نقلیه برابر است با :

الف- ۳۰ کیلومتر در ساعت

ب- ۸۰ کیلومتر در ساعت

ج- ۸۵ کیلومتر در ساعت

د- ۶۰ کیلومتر در ساعت

۳۷- ترتیب فازهای روش SHA کدام است ؟

الف- امتزاج بیرونی، برنامه حمل و نقل با جزئیات بیشتر، برنامه کلی حمل و نقل، نصب و راه اندازی

ب- امتزاج بیرونی، برنامه کلی حمل و نقل، برنامه حمل و نقل با جزئیات بیشتر، نصب و راه اندازی

ج- برنامه کلی حمل و نقل، امتزاج بیرونی، برنامه حمل و نقل با جزئیات بیشتر، نصب و راه اندازی

د- برنامه کلی حمل و نقل، برنامه حمل و نقل با جزئیات بیشتر، امتزاج بیرونی، نصب و راه اندازی

۳۸- رابطه هزینه واحد حمل و نقل با مقدار هماهنگی قبلی (S) و درجه اضطراب (T) به ترتیب :

الف- معکوس - معکوس

ب- مستقیم - معکوس

ج- مستقیم - مستقیم

د- معکوس - مستقیم

۳۹- کدامیک از موارد زیر عناصر پایه ای برنامه ریزی استقرار می باشند ؟

الف- روابط، فضا، تعدیل و تنظیم

ب- روابط، حرکات، روشها

ج- روشها، فضا، تعدیل و تنظیم

د- حرکات، روشها، تعدیل و تنظیم

۴۰- تجهیزاتی که دارای هزینه سرمایه گذاری بالایی بوده ولی هزینه متغیر کمی دارد و معمولاً برای مسافتهای کوتاه یا شدت جریان

زیاد مورد استفاده قرار می گیرند جز کدام دسته از تجهیزات حمل و نقل است ؟

الف- تجهیزات حمل ساده

ب- تجهیزات حمل پیچیده یا مرکب

ج- تجهیزات نقل و انتقال ساده

د- تجهیزات نقل و انتقال مرکب