



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۷

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام دلایل باعث حذف آلترناتیوهای نشدنی می شوند؟

۱. اقتصادی - سیاسی - اجتماعی - فنی  
۲. اجتماعی - سیاسی - فرهنگی - اقتصادی  
۳. فرهنگی - اجتماعی - سیاسی - فناوری  
۴. سیاسی - فرهنگی - اجتماعی - فنی

۲- در کدام آلترناتیو انتخاب یکی باعث حذف دیگری می شود و از کدام نوع می باشد؟

۱. ناسازگار- عملکرد ۲. سازگار - عملکرد  
۳. ناسازگار- پیامد ۴. سازگار - پیامد

۳- اجزاء تشکیل دهنده سیستم حمل و نقل کدام است؟

۱. نهادهای شناور- فناوری-تسهیلات ثابت -کنترل جریان  
۲. تسهیلات ثابت- نهادهای شناور- فناوری- سیستم کنترل  
۳. فناوری -تسهیلات ثابت -سیستم کنترل  
۴. سیستم کنترلی - فناوری-کنترل جریان

۴- انواع برنامه ریزی حمل و نقل کدام است و کدام گزینه یکی از اعضای اصلی فرآیند برنامه ریزی است؟

۱. کوتاه مدت - بلند مدت - تعریف مسئله  
۲. کوتاه مدت - بلند مدت - ساخت  
۳. کوتاه مدت ( یا میان مدت)- بلند مدت(یا راهبردی)- پیش بینی عرضه  
۴. کوتاه مدت ( یا میان مدت)- بلند مدت(یا راهبردی)- پیش بینی تقاضا

۵- فرآیند هفت مرحله ای برنامه ریزی حمل و نقل با چه گامی شروع و به چه گامی خاتمه می یابد؟

۱. تعریف وضعیت فعلی-ساخت  
۲. تعریف مسئله-ساخت  
۳. تعریف وضعیت فعلی- مشخصات فنی و ساخت  
۴. تعریف وضعیت فعلی-ارزیابی

۶- زیر سیستم های اصلی حمل و نقل کدام است و سیستم های راه آهن شهری به چند گروه تقسیم می شوند؟

۱. (زمینی، هوایی، آبی و خط لوله) - (حومه- مترو- PRT- LRT)  
۲. (زمینی، هوایی، دریایی و خط لوله) - (مترو- PRT- LRT)  
۳. (زمینی، هوایی، خشکی و خط لوله) - (PRT- LRT)  
۴. (زمینی، هوایی و آبی) - (مترو- PRT- LRT)



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۷

۷- در کدام روش بترتیب از راست به چپ برنامه ریزی حمل و نقل انعطاف پذیری بالاتر بوده و در کدام روش ارزیابی باید پیوسته انجام شود و کدام روش بر اساس روند عمومی تقاضا می باشد ؟

۱. کوتاه مدت-کوتاه مدت- بلند مدت
۲. بلند مدت - کوتاه مدت - بلند مدت
۳. کوتاه مدت- بلند مدت - بلند مدت
۴. بلند مدت - بلند مدت- بلند مدت

۸- کدام گزینه نادرست است ؟

۱. کاهش MAD منجر به کاهش BIAS می گردد
۲.  $BIAS \leq MAD$
۳. در روش MAD همیشه خطا مثبت است
۴. خطای پیش بینی همواره منفی است

۹- در کدام روش مدل های پیش بینی کیفی اعضا می توانند باهم بحث و گفتگو نمایند؟

۱. دلفی
۲. گروه اعتباری
۳. طوفان مغزی
۴. متکی بر اطلاعات گذشته

۱۰- مجموع تقاضا برای پریود های مورد نظر به تعداد کل پریود های مورد نظر بیانگر کدامیک از روش های پیش بینی است و کدام روش، روش متداول مدیریت عملیات است؟

۱. میانگین ساده متحرک - نمایی یکنواخت
۲. میانگین ساده - نمایی یکنواخت
۳. میانگین وزنی متحرک - فیت کردن اطلاعات
۴. میانگین ساده متحرک - فیت کردن اطلاعات

۱۱- یک تولید کننده قطعات خودرو ، پیش بینی تقاضا را برای نوع خاصی از قطعات به تعداد ۵۰۰۰ عدد در هر ماه برای یک دوره سه ماهه دارد ، مقدار تقاضای حقیقی طی این سه ماهه به ترتیب ۴۰۰۰ ، ۵۶۰۰ ، ۷۰۰۰ می باشد MAD انحراف مطلق واقعی و BIAS به ترتیب از راست به چپ کدام است؟

۱. ۱۰۰۰۰ ، -۸۵۳
۲. ۱۰۰۰ ، ۶۴۲
۳. ۱۲۰۰ ، -۵۳۳
۴. ۱۲۰۰ ، -۴۶۷



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

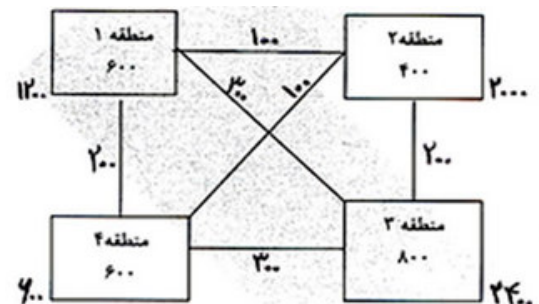
تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۷

با توجه به اطلاعات زیر به سوالات زیر پاسخ دهید

سفر های مشاهده شده در سال پایه و سفر های پیش بینی شده برای سال طراحی ۴ منطقه تحت مطالعه و توزیع سفر های موجود



در سال پایه بین مناطق داده شده است.

۱۲- ضریب رشد متوسط  $F$  average و  $F3$  به ترتیب کدام است؟

۲/۸-۲ .۴

۲/۶-۳ .۳

۲/۸-۳ .۲

۲/۶-۲ .۱

۱۳- با استفاده از مدل ضریب رشد دترویت برای تکرار اول  $T134$  توزیع سفر بین مناطق ۳ و ۴ در مرحله اول کدام است.

۱۱۵۳ .۴

۳۸۵ .۳

۱۹۲ .۲

۳۴۶ .۱

۱۴- ضریب رشد ناحیه ۳ تکرار دوم کدام است؟  $F13$

۱/۳۰ .۴

۱/۲۰ .۳

۱/۱۶ .۲

۱/۱۰ .۱



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۷

یک سیستم حمل و نقل با سه طریق اتومبیل، اتوبوس و راه آهن که سهم هر یک به ترتیب ۰.۳، ۰.۵، ۰.۲ می باشد وجود دارد. تابع مطلوبیت هم بطور کلی به صورت زیر می باشد:

$$v_k = 0.1t_k - 0.2w_k$$

 $v_k$  مطلوبیت طریق سفر  $k$ 
 $t_k$  زمان سفر در وسیله نقلیه در طریق سفر  $k$  بر حسب دقیقه

 $w_k$  زمان انتظار در طریق سفر  $k$  بر حسب دقیقه

اگر تغییرات در تواتر سرویس اتوبوس و راه آهن باعث کاهش زمان قطار از ۱۲ به ۱۰ دقیقه و افزایش زمان انتظار اتوبوس از ۲ به ۳ دقیقه شود به ۲ سوال زیر پاسخ دهید.

۱۵- سهم راه آهن در وضعیت جدید چقدر است

۲۰.۱ درصد	۳۰.۲ درصد	۴۰.۳ درصد	۵۰.۴ درصد
-----------	-----------	-----------	-----------

۱۶- سهم اتوبوس در وضعیت جدید چقدر است

۲۰.۱ درصد	۳۰.۲ درصد	۴۰.۳ درصد	۵۰.۴ درصد
-----------	-----------	-----------	-----------

۱۷- کدام گزینه در مورد مدل کلاسیک حمل و نقل صحیح نیست؟

۱. در مرحله توزیع سفرها به مقاصد تخصیص داده شده ماتریس سفر ایجاد میگردد

۲. مدل تفکیک طرق سفر گزینش و انتخاب وسیله نقلیه برای انجام سفرها است

۳. مدل تخصیص سفر گزینش و انتخاب مسیر سفرها است

۴. اولین مرحله تخصیص سفر و آخرین مرحله تولید سفر است

۱۸- قسمتهای اصلی کار مهندسی ترافیک کدام است

۱. مطالعه مشخصات ترافیک- عملیات ترافیکی- برنامه ریزی حمل و نقل

۲. مطالعه مشخصات ترافیک- عملیات ترافیکی- طرح هندسی- مدیریت ترافیک

۳. مطالعه مشخصات ترافیک- عملیات ترافیکی- برنامه ریزی ترافیک

۴. همه گزینه ها صحیح است



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۷

۱۹- چه عواملی موجب تغییرات سرعت می شود؟

۱. جنسیت - وسیله نقلیه - ترافیک
  ۲. شرایط محیطی - جاده
  ۳. مسیر - خصوصیات راننده
  ۴. همه گزینه ها صحیح است
- اگر ۵ وسیله نقلیه یک فاصله ۴ کیلومتری را در زمانهای ۲، ۲.۵، ۳، ۳.۵، ۴ دقیقه طی کند
- ۲۰- میانگین زمانی سرعت های TMS چقدر است

۱. ۸۵ ۲. ۸۰ ۳. ۹۰ ۴. ۱۰۰

۲۱- میانگین فضایی (مکانی) سرعت ها SMS چقدر است

۱. ۸۵ ۲. ۸۰ ۳. ۱۰۰ ۴. ۹۰

۲۲- روش های حمل و نقل مواد از چه عواملی تشکیل می شوند؟

۱. سیستم - تجهیزات - واحد بار
۲. سیستم - تجهیزات - واحد بار - زیر ساخت
۳. سیستم - واحد بار - زیر ساخت
۴. سیستم - تجهیزات - زیر ساخت

۲۳- فازهای روش سیستماتیک حمل و نقل کدام است و آیا باهم همپوشانی دارند؟

۱. امتزاج بیرونی - برنامه کلی - نصب و راه اندازی - خیر
۲. امتزاج بیرونی - برنامه کلی - برنامه حمل و نقل با جزئیات - نصب و راه اندازی - خیر
۳. امتزاج بیرونی - برنامه کلی - برنامه حمل و نقل با جزئیات - نصب و راه اندازی - بله
۴. کلیه مراحل بسته به شرایط صحیح است

۲۴- در کدام روش اخذ کرایه جمع آوری در آمد عالی و در کدام یک سادگی در کنترل و سادگی برای مسافر در سطح عالی وجود دارد؟

۱. بخشی - یکسان
۲. یکسان - بخشی
۳. منطقه ای - یکسان
۴. بخشی - منطقه ای

۲۵- کدام گزینه معیارهای موثر بودن سیستم حمل و نقل عمومی است؟

۱. کیفیت سرویس
۲. قابلیت جذب و دسترسی
۳. اندازه گیری مطلوبت سرویس
۴. همه موارد

۲۶- سیستم راه آهن سبک در شکل ایده آل خود چه نام دارد؟

۱. مترو
۲. پیش از مترو
۳. ترانوا
۴. LRT



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۲۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی) ۱۱۲۲۰۲۷

۲۷- مدل فراتر جزء کدام مرحله از ۴ مرحله مدل کلاسیک حمل و نقل است؟

۱. تفکیک ۲. تخصیص ۳. توزیع ۴. تولید

۲۸- مفهوم SHA در برنامه ریزی حمل و نقل درون کارخانه ای عبارت است از:

۱. تجزیه و تحلیل سیستماتیک حمل و نقل ۲. تجزیه و تحلیل مواد و حرکات  
۳. نصب و راه اندازی ۴. برنامه کلی حمل و نقل

۲۹- کدام نرم افزار بترتیب از چپ به راست جزء نرم افزارهای کلان نگر شبیه سازی راههای اصلی و جاده های شریانی می باشند؟

۱. TRANSIT-RURAL ۲. RURAL-TRANSIT

۳. FRECON- RURAL ۴. TRARR-INTRAS

۳۰- کدام نرم افزار بترتیب از راست به چپ جزء نرم افزارهای ریز نگر شبیه سازی بزرگراه و حمل و نقل شهری می باشند؟

۱. TISMOD-FRECON ۲. INTRAS- SATURN

۳. FRECON- TISMOD ۴. SATURN- INTRAS