

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- آلترناتیوها از نظر انجام گرفتن به کدام گروههای زیر تقسیم می شوند؟

۱. مستقل - ناسازگار      ۲. شدنی - نشدنی      ۳. استراتژیکی - تکنیکی      ۴. اقتصادی - اجتماعی

۲- تسریع رشد اقتصادی در موضوع حمل و نقل شامل کدامیک از تاثیرات زیر است ؟

۱. تاثیرات اقتصادی      ۲. تاثیرات منفی      ۳. تاثیرات مثبت      ۴. تاثیرات اجتماعی

۳- در صورتیکه برای رفتن به منزل بتوانیم با اتوبوس آژانس و پیاده برویم شامل کدامیک از انواع آلترناتیوهای زیر است ؟

۱. آلترناتیو مستقل - شدنی      ۲. آلترناتیو ناسازگار - شدنی  
۳. آلترناتیو مستقل - نشدنی      ۴. آلترناتیو ناسازگار - نشدنی

۴- کدامیک از موارد زیر شامل اجزا سیستم های حمل و نقل نمی باشد ؟

۱. تسهیلات ثابت      ۲. نهادهای شناور  
۳. سیستم های عملکردی      ۴. سیستم های کنترلی

۵- کدامیک از راههای زیر شامل راههای بین شهری نیست ؟

۱. راههای شریانی      ۲. راههای ترانزیت      ۳. راههای جمع کننده      ۴. راههای محلی

۶- در ساختار سیستماتیک برنامه داراز مدت حمل و نقل کدامیک از موارد زیر در ناحیه عملیاتی قرار دارد ؟

۱. ارزشها      ۲. اهداف      ۳. ارزیابی      ۴. معیارها

۷- کدامیک از معیارهای زیر نشان دهنده بررسی عملکرد سیستم حمل و نقل شهری است ؟

۱. زمان سفر در کل سیستم      ۲. مصرف کل سوخت  
۳. مجموع کل تعداد تصادفات      ۴. نرخ های سفر

۸- استفاده از سیستم های پارا ترانزیت شامل تاکسی و سیستم های اتوبوس اشتراکی چه تاثیری بر روی حمل و نقل خواهد داشت ؟

۱. افزایش موثر در عرضه      ۲. افزایش موثر در تقاضا      ۳. کاهش موثر در تقاضا      ۴. کاهش موثر در عرضه

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۹- یک تولید کننده قطعات خودرو پیش بینی تقاضا را براب نوع خاصی از قطعات به تعداد ۵۰۰۰ عدد در هرماه برای یک دوره سه ماهه دارد مقدار تقاضای حقیقی طی این سه ماه به ترتیب ۴۰۰۰ و ۵۶۰۰ و ۷۰۰۰ می باشد MAD، BIAS برای اطلاعات مذکور به ترتیب برابر است با ؟

۱. ۵۳۳- و ۱۰۰۰ ۲. ۵۳۳- و ۱۲۰۰ ۳. ۵۳۳- و ۱۲۰۰ ۴. ۵۳۳ و ۱۲۰۰

۱۰- کدامیک از روشهای زیر شامل مدلهای پیش بینی کمی محسوب می شود ؟

۱. روش نمایی یکنواخت ۲. روش دلفی ۳. روش گروهی اعتباری ۴. روش متکی بر اطلاعات گذشته

۱۱- در کدام یک از مدلهای زیر گزینش و انتخاب مقاصد سفرها عملی می شود ؟

۱. مدل تولید سفر ۲. مدل توزیع سفر ۳. مدل تخصیص سفر ۴. مدل تفکیک طرق سفر

۱۲- فرض کنید که ناحیه ای دارای ۲۰۰ خانوار با یک وسیله نقلیه و ۴۰۰ خانوار بدون وسیله نقلیه باشد هرگاه هر خانوار با وسیله نقلیه ۱/۵ سفر در روز و هر خانوار بدون وسیله نقلیه ۴ سفر در روز تولید نماید و همچنین عامل رشد  $Fi=2$  باشد تعداد سفرهای آینده در هرروز چقدر است ؟

۱. ۲۸۰۰ ۲. ۳۶۰۰ ۳. ۱۹۰۰ ۴. ۳۸۰۰

۱۳- در کدام یک از مدلها فرض بر این است که سفرهای هر خانوار به مشخصات و موقعیت محلی آن نسبت به محل کار و خرید و تسهیلات دیگر بستگی دارد ؟

۱. عامل رشد ۲. رگریشن چند گانه ۳. طبقه بندی عرضی ۴. رگریشن چند گانه

۱۴- در چه حالتی سفر با وسیله نقلیه عمومی نسبت به وسیله نقلیه شخصی مناسب تر است ؟

۱.  $TTR > 0.1$  ۲.  $TTR < 1$  ۳.  $TTR < 0.1$  ۴.  $TTR > 1$

۱۵- در مدل لجیت در صورتیکه مطلوبیت طریق سفر برای اتوبوس شخصی (A) و برای اتوبوس محلی (B) به ترتیب برابر ۰.۷۴۵- و ۱.۹۹- باشد احتمال انتخاب اتوبوس شخصی و محلی به ترتیب کدام است ؟

۱. ۰.۷۸ و ۰.۲۲ ۲. ۰.۷۵ و ۰.۲۵ ۳. ۰.۷۸ و ۰.۲۲ ۴. ۰.۳۰ و ۰.۷۰

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۱۶- حجم های مربوط به ۴ پرپود ۱۵ دقیقه ای در ساعت اوج در یک بزرگراه بصورت زیر شمارش گردیده است ضریب ساعت اوج کدام است ؟

شماره پرپود ۱۵ دقیقه ای	۱	۲	۳	۴
حجم مربوط به هر پرپود	۱۰۰۰	۱۱۰۰	۱۲۵۰	۱۱۰۰

۰.۶۷ ۰.۲ ۰.۸۷ ۰.۳ ۰.۸۹ ۰.۴

۱۷- مقدار معمول فاکتور یا ضریب ساعت اوج (PHF) کدامیک از مقادیر زیر است ؟

۰.۹۸ و ۰.۷ بین ۰.۲۵ و ۱ ۰.۲ بین ۰.۲۵ و ۱ ۰.۳ برابر ۰.۲۵ ۰.۴ برابر ۱

۱۸- در کدام روش روابط ریاضی برای بدست آوردن درصدی از ترافیک برای انتقال به مسیر جدید استفاده می شود ؟

۰.۱ روش محنی انحراف ۰.۲ روش احتمالی محض ۰.۳ روش همه یا هیچ ۰.۴ روش محدودیت ظرفیتی

۱۹- درآمد از کرایه و وجوه حاصل از فروش بلیط شامل کدامیک از موارد تامین مالی زیر است ؟

۰.۱ مالیتهای مربوط به ترانزیت ۰.۲ مالیتهای عمومی ۰.۳ تامین مالی ترانزیت از راههای خاص ۰.۴ تامین مالی ترانزیت از طریق درآمد مستقیم

۲۰- عوامل و متغیرهایی که برروی واحد حمل و نقل (MAG) تاثیر می گذارد کدام یک است ؟

۰.۱ واحد حمل -وزن -شکل ۰.۲ اندازه -وزن -شکل ۰.۳ اندازه -واحد بار -شکل ۰.۴ واحد حمل -واحد بار -اندازه

۲۱- اگر ۵ وسیله نقلیه یک فاصله ۴ کیلومتری از جاده های به ترتیب در زمانهای ۳،۵ و ۳،۵ و ۳،۵ و ۴ دقیقه طی کرده باشند میانگین زمانی سرعتها (TMS) و میانگین فضایی سرعتها (SMS) به ترتیب کدام است ؟

۰.۱ ۸۴ و ۸۰ ۰.۲ ۸۰ و ۸۳ ۰.۳ ۸۰ و ۸۵ ۰.۴ ۸۵ و ۸۳

۲۲- مسافت دید شامل کدامیک از متغیرها و عوامل تاثیرگذار بر سرعت می باشد؟

۰.۱ وسیله نقلیه ۰.۲ جاده و مسیر سفر ۰.۳ شرایط محیطی ۰.۴ ترافیک عبوری

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۲۳- در کدامیک از مدلهای زیر سفر کنندگان شهری مبدا و مقصد را طوری انتخاب می کنند که مجموع زمان سفرها در سیستم حمل و نقل حداقل گردد؟

۱. مدل جاذبه ثقلی
۲. مدل فراتر
۳. روش برنامه ریزی خطی
۴. مدل ضریب رشد دیترویت

۲۴- کدامیک از موارد زیر شامل عناصر کلیدی تجزیه و تحلیل مسایل حمل و نقل نیست؟

۱. محصولات یا مواد
۲. کمیت
۳. مشخصات مسیر
۴. وسایل حمل و نقل

۲۵- کدامیک از معیار ارزیابی زیر برای هدف بهبود ایمنی در بررسی عملکرد سیستم حمل و نقل شهری در TSM استفاده می شود؟

۱. مجموع کل تصادفات
۲. مصرف کل سوخت
۳. میزان آلودگی صوتی
۴. نرخ های سفر

۲۶- کدام یک از نرم افزارهای زیر مدل ریز نگر شبیه سازی آزاد راهها می باشد؟

۱. INTRAS
۲. CORQ
۳. FREQ
۴. MACK

۲۷- کدام یک از برنامه های زیر یک مدل ریز نگر احتمالی وابسته به زمان است؟

۱. FRECON
۲. TRARR
۳. IINTRAS
۴. MACK

۲۸- کدام یک از موارد زیر شامل اطلاعات ورودی نرم افزار TISMOD نیست؟

۱. اصلاح طرح هندسی تقاطع
۲. شکل تقاطع: سه راه یا چهارراه
۳. تعداد وسایل نقلیه در ساعت
۴. تعداد عابرین عبوری

۲۹- کدامیک از موارد زیر شامل داده های خروجی برنامه CONTRAM نمی باشد؟

۱. خلاصه ای از زمان سفرها - طول سفرها - سرعت متوسط و مصرف سوخت
۲. تعیین زمانهای چراغ های تقاطع ها
۳. آرایه حرکت گردشی در تقاطع ها برای هر فاصله زمانی
۴. پارامترهای همگرایی

۳۰- کدام یک از نرم افزارهای زیر یک مدل کلان نگر و دینامیکی است که می تواند عملکرد آزاد راه را در شرایط عادی و در هنگام وقوع حوادث شبیه سازی کند؟

۱. FRECON 2
۲. FRECON
۳. TRARR
۴. RURAL



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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۳۱- با توجه به جداول زیر به سوالات زیر پاسخ دهید ؟

منطقه	Ti	Fi
A	۴۰	۲
B	۳۸	۳
C	۳۲	۱،۵
D	۳۸	۱

تعداد سفر از/به	A	B	C	D
A	۰	۱۰	۱۲	۱۸
B	۱۰	۰	۱۴	۱۴
C	۱۲	۱۴	۰	۶
D	۱۸	۱۴	۶	۰

با توجه مدل فراتر TA در مرحله یکم کدام یک از موارد زیر است ؟

۴۶،۴ . ۴

۷۶،۶ . ۳

۵۸،۶ . ۲

۹۸،۳ . ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۳۲- با توجه به جداول زیر به سوالات زیر پاسخ دهید ؟

منطقه	Ti	Fi
A	۴۰	۲
B	۳۸	۳
C	۳۲	۱،۵
D	۳۸	۱

تعداد سفر از/به	A	B	C	D
A	۰	۱۰	۱۲	۱۸
B	۱۰	۰	۱۴	۱۴
C	۱۲	۱۴	۰	۶
D	۱۸	۱۴	۶	۰

مقدار TB در مرحله یکم کدام یک از موارد زیر است ؟

۹۸،۳ .۴

۷۶،۶ .۳

۵۸،۶ .۲

۲۶،۴ .۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۳۳- با توجه به جداول زیر در مدل جاذبه مطلوبیست پاسخ به سوالات زیر ؟

زمان سفر از / به	۱	۲	۳	۴
۱	۰	۸	۵	۱۰
۲	۸	۰	۱۰	۵
۳	۵	۵	۰	۲۰
۴	۱۰	۵	۲۰	۰

تعداد سفر از/به	۱	۲	۳	۴
۱	۰	۰	۲۰۰	۳۰۰
۲	۰	۰	۱۰۰	۵۰۰
۳	۲۰۰	۱۰۰	۰	۰
۴	۳۰۰	۵۰۰	۰	۰

منطقه	Ai	Pi	متوسط زمان سفر
۱	۰	۵۰۰	۳
۲	۰	۶۰۰	۳
۳	۳۰۰	۰	۳
۴	۸۰۰	۰	۳

مقدار  $b=2$  می باشد و فاکتور زمان سفر به صورت زیر است مقدار  $T_{13}, T_{23}$  بوسیله مدل کدامیک از موارد زیر است؟

$$F_{ij} = 1/t_{ij}b$$

۴. ۵۰۰ و ۸۰۰

۳. ۵۰۰ و ۳۰۰

۲. ۲۰۰ و ۵۴۹

۱. ۳۰۰ و ۵۱



عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۳۴- با توجه به جداول زیر در مدل جاذبه مطلوبیست پاسخ به سوالات زیر ؟

زمان سفر از / به	۱	۲	۳	۴
۱	۰	۸	۵	۱۰
۲	۸	۰	۱۰	۵
۳	۵	۵	۰	۲۰
۴	۱۰	۵	۲۰	۰

تعداد سفر از/به	۱	۲	۳	۴
۱	۰	۰	۲۰۰	۳۰۰
۲	۰	۰	۱۰۰	۵۰۰
۳	۲۰۰	۱۰۰	۰	۰
۴	۳۰۰	۵۰۰	۰	۰

منطقه	Ai	Pi	متوسط زمان سفر
۱	۰	۵۰۰	۳
۲	۰	۶۰۰	۳
۳	۳۰۰	۰	۳
۴	۸۰۰	۰	۳

۰.۴ ۵۴۹ و ۲۰۰

۰.۳ ۸۰۰ و ۵۰۰

۰.۲ ۳۰۰ و ۸۰۰

۰.۱ ۵۱ و ۳۰۰



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

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۳۵- با توجه به جداول زیر به سوالات زیر پاسخ دهید ؟

منطقه	Ti	Fi
A	۴۰	۲
B	۳۸	۳
C	۳۲	۱،۵
D	۳۸	۱

تعداد سفر از/به	A	B	C	D
A	۰	۱۰	۱۲	۱۸
B	۱۰	۰	۱۴	۱۴
C	۱۲	۱۴	۰	۶
D	۱۸	۱۴	۶	۰

مطلوبست مقدار  $b_3, b_4$  در مرحله یکم کدام است ؟

۱. ۰،۸۵۷،۰،۲۶

۲. ۰،۸۵۷،۱،۰۶۸

۳. ۱،۰۳،۱،۰۶۸

۴. ۲،۳

۳۶- کدام یک از موارد زیر شامل زمان نسبی سفر در مدل تبدلی تفکیک طرق سفر نیست ؟

۱. زمان رانندگی در اتومبیل شخصی

۲. زمان پارک کردن اتومبیل شخصی

۳. زمان پیاده روی از محل پارکینگ تا مقصد نهایی

۴. زمان پارک اتومبیل شخصی در پارکینگ مبدا

۳۷- هزینه های خرابیها و خسارات اتومبیل در ارزیابی اقتصادی سیستم شامل کدام یک از موارد زیر است ؟

۱. هزینه های حمل و نقل

۲. هزینه های وسایل نقلیه

۳. هزینه عمومی ثابت

۴. هزینه های سرمایه ای

۳۸- نصب اگهی تبلیغاتی بر روی وسایل نقلیه عمومی شامل کدامیک از راههای درآمد است ؟

۱. مالیتهای نامربوط به ترانزیت

۲. تامین مالی ترانزیت از راههای خاص

۳. تامین مالی ترانزیت از طریق درآمد مستقیم

۴. تامین مالی از طریق راههای واسطه ای



عنوان درس: برنامه ریزی حمل و نقل، برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۲۷ -، مهندسی صنایع - سیستمهای اقتصادی اجتماعی ۱۳۱۴۰۱۱ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۰۸

۳۹- حداکثر تعداد وسایل نقلیه ای که در مدت زمان معینی در مقطع خاص از معبر تحت شرایط کنترلی ترافیک می توانند از یکی از خطوط یا تمام عرض معبر عبور نمایند را کدام یک از موارد زیر می گویند؟

۰۲. فاصله عبور

۰۱. فاکتور یا ضریب ساعت اوج

۰۴. فاکتور ظرفیت

۰۳. فاکتور جریان

۴۰- کدامیک از موارد زیر شامل انواع استقرار کلاسیک در طراحی سیستم حمل و نقل درون کارخانه ای نیست؟

۰۲. استقرار بر مبنای سفارش

۰۱. استقرار بر مبنای حالت ثابت

۰۴. استقرار بر مبنای محصول

۰۳. استقرار بر مبنای فرایندها