

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی:
 زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی:— دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد —

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی: کُد درس: مهندسی صنایع-(۱۱۲۰۲۷)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کُدد سری سوال: یک (۱)

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خرد هاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. کدامیک از موارد زیر جزء تأثیرات منفی در توسعه حمل و نقل می‌باشد؟
- الف. تسريع رشد اقتصادی ب. کاهش زمان سفرها ج. تراکم جمعیت
- د. کاهش تعداد تصادفات ج. دلایل تکنیکی، دلایل کمی و کیفی
۲. کدامیک از موارد زیر جزء آلترازیوهای نشدنی در دستیابی به اهداف قلمداد می‌شود؟
- الف. دلایل سیاسی، دلایل کمی و کیفی ج. دلایل اقتصادی، دلایل اجتماعی
- ب. دلایل تکنیکی، دلایل کمی و کیفی د. دلایل اقتصادی، دلایل کمی و کیفی
۳. از آن جایی که اقدامات دولت تأثیر بسزایی در تعادل حمل و نقل دارد، کدام یک از روش‌های زیر می‌تواند در تحقق اهداف تعیین شده بکار گرفته شود؟
- الف. سرمایه‌گذاری، تشویق، قانون ج. زیر ساخت‌ها، بهره‌برداری، سیستم‌های کنترلی
- ب. برنامه ریزی، طراحی، راه اندازی د. برنامه ریزی کوتاه مدت، میان مدت و استراتژیک
۴. اجزاء تشکیل دهنده یک سیستم حمل و نقل شامل:
- الف. تسهیلات ثابت، نهادهای شناور و سیستم‌های کنترلی ب. تعریف مساله، جمع آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات
- ج. طراحی هندسی، طراحی روسازی، مسائل مربوط به زهکشی د. ارگانها و سازمانها، شرکتهای خصوصی، اتحادیه‌های تجاری و کارگری، دولت
۵. کدامیک از سیستم‌های زیر مربوط به سیستم‌های راه آهن شهری می‌شود؟
- الف. سیستم جابجایی سریع فردی(PRT)، سیستم مترو ج. سیستم مترو، حمل و نقل آبی
- ب. سیستم حمل و نقل از طریق لوله، سیستم مترو د. سیستم حمل و نقل از طریق لوله، سیستم راه آهن سبک
۶. در فرآیند برنامه ریزی حمل و نقل که از هفت جزء اصلی تشکیل یافته است بعد از "تعریف مسئله" کدام مرحله قرار دارد؟
- الف. تعریف وضعیت فعلی ب. آنالیز عملکرد
- ج. یافتن راه حلها د. مشخصات فنی و ساخت



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --
 زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی: -- دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد --

کُند سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب

مجاز است.

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی: کُند درس: مهندسی صنایع - (۱۱۲۰۰۲۷)

--

۸. یکی از اهداف اقدامات برنامه ریزی کوتاه مدت (TSM) بهبود اینمی است کدام یک از موارد زیر معیار ارزیابی این هدف است؟

الف. زمان عمل در کل سیستم ب. مصرف کل سوخت ج. تعداد کل تصادفات د. میزان آلودگی صوتی

۹. در مباحث مربوط به حمل و نقل، واژه "ارزشها" چیست؟

الف. آرمانهای مورد نظر هستند که باید توسط برنامه ریزی تحقق یابند.

ب. مقادیر کیفی و مطلوبیت‌های اساسی هستند.

ج. شاخص‌های برای اندازه‌گیری درجه مطلوبیت‌اند.

د. عبارات عملکردی و قابل اندازگیری برای اهداف می‌باشند.

۱۰. به نحوه استفاده سیستماتیک و تجزیه و تحلیل اطلاعات موجود از زمان گذشته، گفته می‌شود.

الف. سریهای زمانی ب. آنالیز میزان تقاضا ج. نقطه تعادل عرضه و تقاضا د. برنامه ریزی و طراحی سیستم

۱۱. یک تولید کننده قطعات خودرو، پیش‌بینی 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 می‌باشد MAD (انحراف مطلق واقعی) و BIAS

ترتیب کدام‌اند؟

الف. ۸۵۳، ۱۰۰۰ ب. ۶۴۲، ۱۰۰۰ ج. ۵۳۳، ۱۲۰۰ د. ۴۶۷، ۱۲۰۰

۱۲. کاهش MAD موجب

الف. کاهش BIAS می‌شود ب. افزایش BIAS می‌شود ج. صفر شدن BIAS می‌شود د. تاثیری در BIAS ندارد

۱۳. کدامیک از روش‌های زیر جزء مدل‌های کمی پیش‌بینی محسوب می‌شود؟

الف. دلفی ب. متکی بر اطلاعات گذشته ج. میانگین وزنی متحرک د. گروهی اعتباری

۱۴. هر گاه ضریب همبستگی در مدل رگرسیون خطی $r = -0.5 / 7 = -0.7$ محاسبه شده باشد رابطه بین متغیرها کدام است؟

الف. مستقیم و کامل ب. غیر مستقیم و کامل ج. مستقیم و ناقص د. غیر مستقیم و ناقص

۱۵. مدل کلاسیک حمل و نقل بصورت دنباله‌ای از چهار مدل زیر است کدام ترتیب و اولویت مناسب است؟

الف. تولید سفر، تخصیص سفر، توزیع سفر و تفکیک طرق سفر

ب. تولید سفر، توزیع سفر، تفکیک طرق سفر و تخصیص سفر

ج. تخصیص سفر، توزیع سفر، تولید سفر و تفکیک طرق سفر

د. تخصیص سفر، تولید سفر، توزیع سفر و تفکیک طرق سفر

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —
 زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی: — دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد —

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع - (۱۱۲۲۰۲۷)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سوال: یک (۱)

۱۶. تعداد کل سفرهای افراد به ازای هر خانوار، برای یک منطقه به صورت معادله زیر می‌باشد؟

$$y = \frac{3}{80}x_1 + \frac{3}{79}x_2 - \frac{1}{50}x_3$$

که در آن:

۱) تعداد کل سفرهای افراد به ازای هر خانوار

۲) تعداد اتومبیل به ازای هر واحد مسکونی

۳) تعداد واحدهای مسکونی در هر هکتار

اگر متوسط تعداد اتومبیل‌ها در آینده، به ازای هر واحد مسکونی $\frac{1}{2}$ و متوسط تعداد واحدهای مسکونی در هر هکتار ۱۲ و تعداد کل خانواده‌ها در آینده ۲۰۰۰ خانوار باشد تعداد نفر-سفر به ازای هر خانوار کدام است؟

۵. ۷/۸۲

ج. ۸/۵۷

ب. ۷/۱۴۲

الف. ۸/۳۱

۱۷. با توجه به سوال (۱۶) تعداد کل سفرها در منطقه در هر روز برابر است با:

۵. ۱۶۶۲۰

ج. ۱۳۷۶۰

ب. ۱۵۴۲۰

الف. ۱۰۴۲۰

۱۸. براساس نتایج حاصل از مطالعات مبدأ و مقصد، حجم سفرهای موجود بین دو ناحیه ۳ و ۸ از یک شهر در حال حاضر برابر با ۴۲۰ سفر در روز می‌باشد. اگر ضریب رشد در ۲۰ سال آینده ناحیه ۳ برابر $\frac{1}{5}$ و ضریب رشد ناحیه ۸ برابر $\frac{2}{7}$ باشد، حجم سفرهای رد و بدل شده براساس مدل ضریب رشد متوسط بین این دو ناحیه در ۲۰ سال آینده چقدر خواهد بود؟

$$T_{ij} = t_{ij} \times \frac{f_i + f_j}{\mu}$$

۵. ۷۹۳

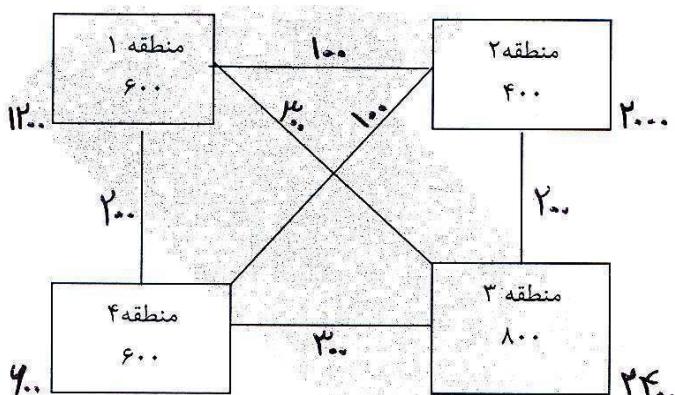
ج. ۸۸۲

ب. ۸۳۸

الف. ۶۹۳

با توجه به اطلاعات زیر به سوال‌های ۱۹ تا ۲۱ پاسخ دهید:

سفرهای مشاهده شده در سال پایه و سفرهای پیش‌بینی شده برای سال طراحی چهار منطقه از یک ناحیه تحت مطالعه، و همچنین توزیع سفرهای موجود در سال پایه بین این مناطق در شکل زیر نشان داده شده است؟



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —
 زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی: — دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد —

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سوال: یک (۱)

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع - (۱۱۲۲۰۲۷)

—

۱۹. ضریب رشد متوسط $f_{average}$ کدام است؟

۵.

ج. $\frac{3}{2}$ ب. $\frac{2}{6}$

الف. ۲

۲۰. با استفاده از مدل ضریب رشد دترویت $t_{ij}^1 = t_{ij} \times \frac{f_i \times f_j}{f_{average}}$ برای تکرار اول t_{ij}^1 (توزیع سفر بین مناطق ۱ و ۲ در مرحله اول) کدام است؟

۳۸۵. ۵

ج. ۱۵۴

ب. ۱۹۲

الف. ۶۹۲

(۱)

۲۱. سفرهای مشاهده شده در پایان مرحله اول در منطقه ۱ کدام است؟ (t_{ij}^1)

۶۹۲. ۵

ج. ۱۷۳۰

ب. ۲۱۹۱

الف. ۱۲۳۱

۲۲. یکی از مشهورترین و رایج ترین مدل‌هایی که از ضرایب رشد استفاده می‌نماید، است؟

الف. مدل ضریب رشد دترویت ب. مدل فراتر ج. مدل جاذبه یا مدل ثقلی د. مدل ضریب رشد متوسط

۲۳. کدامیک از گروه متغیرهای زیر در مدل انتخاب وسیله سفر توسط سفر کننده در نظر گرفته می‌شود؟

الف. زمان نسبی سفر - خصوصیات و نوع سفر

ب. وضعیت اقتصادی سفر کننده، هزینه نسبی سفر

ج. سرویس نسبی سفر، خصوصیات و نوع سفر

* با توجه به اطلاعات زیر به سوال‌های (۲۴) الی (۲۶) پاسخ دهید.

برای سفرهای بین دو ناحیه D,S آمارگیریهای لازم صورت گرفته است نتایج حاصل به صورت زیر می‌باشد.

نوع اطلاعات موجود	برای وسیله نقلیه شخصی(a)	برای وسیله حمل و نقل عمومی(t)
فاصله (بر حسب کیلومتر)	۱۰	۸
هزینه بر حسب کیلومتر(تومان)	۱۵	۱۰
مجموع زمانهای خارج از وسیله(دقیقه)	۵	۸
هزینه پارکینگ (تومان)	۱۵۰	-
متوسط سرعت(کیلومتر در سرعت)	۳۰	۲۰
ارزش مربوط به هدف سفر $b = ۲$		

درآمد سالیانه ۱۲۰۰۰۰ تومان و تعداد سفرهای بین دو ناحیه D,S برابر ۱۲۴۰ سفر در روز در نظر گرفته شود(هر سال معادل ۱۲۰۰۰۰

دقیقه در نظر گرفته شود).

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی:
زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی: — دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد —

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع - (۱۱۲۰۲۷)

مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کد سری سوال: یک (۱)

(۳) برابر هزینه سفر تقسیم بر درآمد) + (۲/۵ برابر زمان اضافی) + (زمان سپری شده در وسیله نقلیه) = I_{IJM} معادل دقیقه ای

$$MS_T = \frac{I_{ija}^b}{I_{ijt}^b + I_{ija}^b} \times 100$$

$$MS_A = (1 - MS_T) \times 100$$

۲۴. مقدار I_{SDt} یعنی ارزش بازدارندگی سفر بین ناحیه D, S با وسیله حمل و نقل عمومی کدام است؟ (معادل دقیقه ای)

۶۸

۵۶

۶۶ / ۲۵

الف. ۱۰۰

۲۵. I_{sdA} یعنی ارزش بازدارندگی سفر بین ناحیه D, S با وسیله نقلیه شخصی کدام است؟

۶۸

۵۶

۶۶ / ۲۵

الف. ۱۰۰

۲۶. اگر تعداد سفرهای بین در ناحیه D, S برابر ۱۲۴۰ سفر در روز فرض شود، تعداد سفر با وسیله نقلیه شخصی چند تا است؟

۷۲۳

۵۱۷

۸۴۸

الف. ۳۹۲

* با توجه به اطلاعات زیر به سوال های (۲۷) و (۲۸) پاسخ دهید.

برای سفرهای بین دو ناحیه A, B تابع مطلوبیست به صورت زیر کالیبره و تعیین گردیده است:

$$U_K = a_K - 0 / 025x_1 - 0 / 032x_B - 0 / 015x_M - 0 / 002x_C$$

که در آن:

U_K = مطلوبیت طریق سفر

x_1 = زمان دسترسی و زمان پیاده روی بر حسب دقیقه

x_B = زمان انتظار بر حسب دقیقه

x_M = زمان صرف شده در وسیله نقلیه بر حسب دقیقه

x_C = هزینه کلی سفر بر حسب توان

تعداد کل سفرهای بین دو ناحیه A, B که از پیش بینی مرحله توزیع سفر بدست آمده است، برابر ۵۰۰۰ سفر در روز می باشد سایر اطلاعات به شرح جدول زیر است:

متغیر	x_1	x_B	x_M	x_C	a_K
اتومبیل شخصی A	۵	۰	۲۰	۱۰۰	$a_A = -0 / 12$
اتوبوس محلی B	۱۰	۱۵	۴۰	۵۰	$a_B = -0 / 56$



تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: --
زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی: -- دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد



نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع - (۱۱۲۰۲۷)

--

کد سری سوال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۲۷. احتمال انتخاب طریق سفر A یا همان اتومبیل شخصی A چقدر است؟ (با استفاده از مدل لو جیت)

$$(P(a) = \frac{e^{UA}}{e^{UA} + e^{UB}})$$

د. ۲۲%

ج. ۲۸%

ب. ۷۸%

الف. ۷۲%

۲۸. تعداد سفر در روز توسط اتومبیل شخصی $(t_{ij}(A))$ کدام است؟

د. ۳۶۰۰

ج. ۱۴۰۰

ب. ۱۱۰۰

الف. ۳۹۰۰

۲۹. کدامیک از موارد زیر از معیارهای عملکرد سیستم در مدیریت است؟

ب. تهیه مقدمات جهت عملکرد

الف. ارزیابی برنامه ها و تکنولوژی

د. ارزیابی در مورد سرمایه گذاری های عمومی

ج. ارزیابی عملکرد مسیر

۳۰. کدام گروه از هزینه های زیر مربوط به هزینه های وسایل نقلیه می باشد؟

ب. بیمه، موارد و شکایات، خرابیها و خسارات

الف. سوخت و روغن، لاستیک ها و قطعات

د. مالیات ها، گواهینامه، ملزمات

ج. حقوق و منافع، نظارت بر حمل و نقل

۳۱. اتخاذ برنامه های بلند مدت برای توسعه پایانه ها و پارکینگ های غیر خیابانی از وظایف است؟

ب. برنامه ریزی ترافیک

الف. مطالعات مشخصات ترافیک

د. طرح هندسی و مدیریت ترافیک

ج. عملیات ترافیکی

۳۲. حجم های مربوط به پریودهای ۱۵ دقیقه ای بین ساعت ۷ الی ۸ صبح برای یک خیابان اطراف مرکز شهر که در آن، این ساعت، ساعت اوج ترافیک می باشد، به صورت زیر شمارش گردیده است.

زمان	۷:۰۰ - ۷:۱۵	۷:۱۵ - ۷:۳۰	۷:۳۰ - ۷:۴۵	۷:۴۵ - ۸:۰۰
حجم	۱۰۰۰	۱۱۰۰	۱۲۵۰	۱۱۰۰

ضریب ساعت اوج برای این خیابان کدام است؟

$$PHF = \frac{V}{\epsilon V_{15}}$$

ب. ۸۳٪

الف. ۸۹٪

د. ۷۸٪

ج. ۷۵٪

تعداد سوالات: تستی: ۴۰ تشریحی: —
زمان آزمون: تستی: ۸۰ تشریحی: — دقیقه
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد —

نام درس: برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی صنایع-(۱۱۲۲۰۲۷)



مجاز است.

استفاده از ماشین حساب

کلد سری سوال: یک (۱)

۳۳. اگر پنج وسیله نقلیه یک فاصله ۴ کیلومتری از جاده ای را به ترتیب در زمانهای ۰/۵ ، ۰/۵ ، ۰/۵ ، ۰/۵ ، ۰/۵ دقیقه ای

طی کرده باشند میانگین زمانی سرعتها(TMS) برای این پنج وسیله کدام است؟

$$TSM = \frac{\sum V_i}{n}$$

۸۵ د.

ج. ۹۶

ب. ۸۰

الف. ۶۰

۳۴. با توجه به اطلاعات سوال (۳۳) میانگین فضایی یا مکانی سرعتها(SMS) چقدر است؟

۵۰ د.

ج. ۶۰

ب. ۷۰

الف. ۸۰

$$SMS = \bar{v}_s = \frac{d}{\bar{t}}$$

۳۵. مفهوم SHA در برنامه ریزی حمل و نقل درون کارخانه ای عبارت است از:

ب. تجزیه و تحلیل سیستماتیک حمل و نقل

الف. روش ها و تکنیک های حمل و نقل

د. حرکات و نحوه حمل و نقل

ج. نصب و راه اندازی

۳۶. منحنی ارتباط بین مقدار هماهنگی قبلی یا همان (S) و هزینه حمل و نقل:

د. گاهی صعودی و گاهی نزولی است

ج. ثابت است

ب. نزولی است

الف. صعودی است

۳۷. کدامیک از موارد زیر از مشخصه های فیزیکی گروه بندی مواد در حمل و نقل درون کارخانه ای است؟

د. ریسک صدمه دیدن

ج. زمان

ب. کمیت

الف. کنترل مخصوص

۳۸. دارای هزینه سرمایه گذاری بالایی بوده ولی هزینه متغیر کمی را به دنبال دارند. این تجهیزات طوری طراحی شده اند که قادر

به حمل آسان و سریع اقلام میباشند و معمولاً برای مسافت های کوتاه یا شدت جریان زیاد مورد استفاده قرار میگیرند؟

ب. تجهیزات نقل و انتقال ساده

الف. تجهیزات حمل ساده

د. تجهیزات نقل و انتقال مرکب

ج. تجهیزات حمل پیچیده یا مرکب

۳۹. کدامیک از نرم افزارهای زیر مدل ریزنگر شبیه سازی آزاد راهها میباشد؟

د. FRECON2

CORQ

ب. MACK

الف. INTRAS

۴۰. نرم افزار یک مدل تخصص دهی کامپیوتری بوده که بیان کننده جریانها صفت‌ها و مسیرهای وسایل نقلیه درون شبکه میباشد.

همچنین افزایش و کاهش تراکم را نسبت به زمان در شرایط موقتی در پریودهای اوج مدلسازی مینماید.

د. CONTRAM

RURAL

ب. NETSIM

الف. TISMOD

سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

پاسخ نامه تستی برنامه ریزی حمل و نقل نیم سال اول ۸۸-۸۹

شماره سوال	پاسخ صحیح
۱	ج
۲	ج
۳	الف
۴	الف
۵	الف
۶	ج
۷	ج
۸	ج
۹	ب
۱۰	الف
۱۱	ج
۱۲	الف
۱۳	ج
۱۴	د
۱۵	ب
۱۶	الف
۱۷	د
۱۸	ج
۱۹	ب
۲۰	د

شماره سوال	پاسخ صحیح
۲۱	الف
۲۲	ب
۲۳	ب
۲۴	د
۲۵	الف
۲۶	الف
۲۷	ب
۲۸	الف
۲۹	ج
۳۰	ب
۳۱	ب
۳۲	الف
۳۳	د
۳۴	الف
۳۵	ب
۳۶	ب
۳۷	د
۳۸	ج
۳۹	الف
۴۰	د