



۱. آلترناتیوهای.....، آلترناتیوهایی هستند که در آنها انتخاب یکی موجب حذف سایر آلترناتیوها می گردد.

الف مستقل ب نشدنی ج ناسازگار د سازگار

۲. از اجزاء اساسی فرایند برنامه ریزی حمل و نقل عبارتند از:

الف تاثیرات زیست محیطی، ایمنی، کارایی سیستم

ب تعریف وضعیت فعلی، تعریف مساله، یافتن راه حلها

ج آنالیز عملکرد، ارزیابی آلترناتیوها، تأثیرات زیست محیطی

د انتخاب پروژه، مشخصات فنی وساخت، صرفه جویی در مصرف انرژی

۳.، شاخص هایی برای اندازه گیری درجه ای که یک هدف یا منظور تحقق یافته است، می باشد؟

الف معیارها ب منظورها ج ارزشها د اهداف

۴. متداول ترین کاربرد برنامه ریزی حمل و نقل کوتاه مدت کدام است؟

الف برنامه ریزی حمل و نقل بین شهری

ب برنامه ریزی حمل و نقل ناحیه ای

ج برنامه ریزی حمل و نقل درون کارخانه ای

د برنامه ریزی حمل و نقل شهری

۵. 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 براساس روش انحراف مطلق

واقعی (MAD) برابر است با:

الف ۱۲۰ ب ۵۳۳ ج ۱۲۰۰ د ۵۳۳-

۶. کدامیک از روش های زیر جزء مدل های پیش بینی کیفی محسوب نمی شود؟

الف روش گروهی اعتباری ب روش نمایی یکنواخت

ج روش دلفی د روش متکی بر اطلاعات گذشته

۷. کدام روش جزء روشهای کمی جهت تعیین همبستگی بین متغیرها است؟

الف روش گروهی اعتباری ب روش شاخص راهنما

ج روش متکی بر اطلاعات گذشته د روش دلفی

۸. کدام جمله در مورد مدل‌های رگرسیون نادرست است؟

الف متغیرهای مستقل باید پیوسته و دارای توزیع نرمال باشند.

ب متغیرهای مستقل باید وابستگی زیادی با یکدیگر داشته باشند.

ج برای تخمین ضرایب متغیرهای مستقل باید یک رابطه خطی در مدل ایجاد کرد.

د هدف در این گونه مدل‌های تخمین ضرایب متغیرهای مستقل است.

۹. تعداد کل سفرهای افراد به ازای هر خانوار، برای یک منطقه به صورت معادله زیر می باشد؟

$y = 3/80 + 3/79x_1 - 0/0033x_2$ که در آن y = تعداد کل سفرهای افراد به ازای هر خانوار و x_1 = تعداد اتومبیل به ازای هر

واحد مسکونی و x_2 = تعداد واحدهای مسکونی در هرکوار. اگر متوسط تعداد اتومبیل ها در آینده، به ازای هر واحد مسکونی $1/2$

و متوسط تعداد واحدهای مسکونی در هرکوار ۱۲ و تعداد کل خانواده ها در آینده ۲۰۰۰ خانوار باشد، تعداد نفر- سفر به ازای هر

خانوار کدام است؟

الف ۸/۵۷

ب ۸/۳۱

ج ۷/۴۲

د ۷/۸۲

۱۰. با توجه به سوال قبل تعداد کل سفرها در منطقه در هرروز برابر است با:

الف ۱۶۶۲۰

ب ۱۰۴۲۰

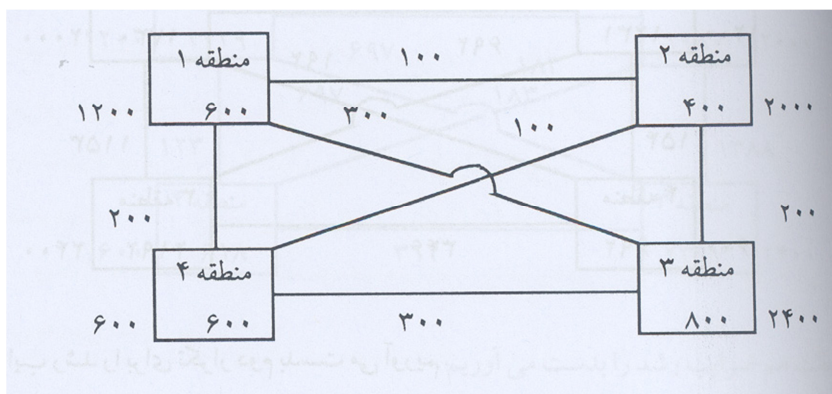
ج ۱۵۴۲۰

د ۱۳۷۶۰

* سفرهای مشاهده شده در سال پایه و سفرهای پیش بینی 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 آمده است با استفاده از مدل ضریب رشد دترویت به سوالهای

۱۱ تا ۱۳ جواب دهید.



توضیح: اعداد زیر شماره مناطق، سفرهای مشاهده شده در سال پایه، اعداد خارج از مربع ها، سفر پیش بینی شده برای سال طراحی و اعداد روی خطوط و اصل مناطق، توزیع سفر بین مناطق را نشان می دهد.

۱۱. ضریب رشد متوسط برابر است با:

الف ۰/۴۶

ب ۰/۲۶

ج ۲/۶

د ۴/۶

تعداد سوالا

زمان آزمون

کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : برنامه ریزی حمل و نقل

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی - تجميع) (۲۷_۲۲_۱۱)

آزمون: تابستان ۱۳۹۰

استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۱۲. F_1^0 و F_4^0 به ترتیب برابر است با:

الف ٣ و ٥

ب ۱۰۲

ج ۵۲

د ۲ و ۳

۱۳. $t_{1.4}^1$ برابر است با:

الف ١٩٢

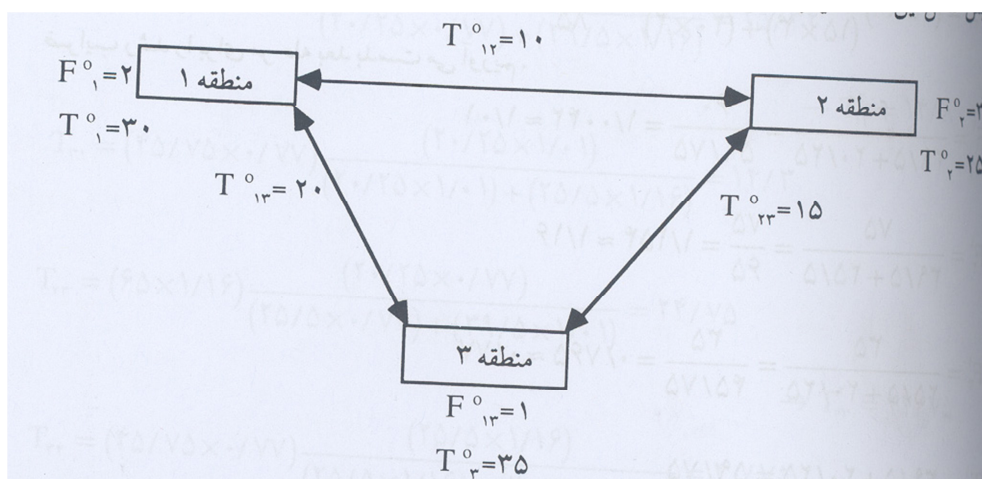
३८० ८

੩੬੬ ਜ

١٥٤ ج

*با توجه به این شکل به سوالات ۱۴ تا ۱۶ پاسخ دهید.

**** تبادل سفرها در سال پایه و کل تبادل سفرها در سال طراحی برای سه ناحیه از یک منطقه مورد مطالعه به صورت شکل زیر داده شده است.**



۱۴. اگر کل تبادل سفرناحیه ۳ در سال طراحی، ۳۵ سفر باشد F_3^0 کدام است؟

الف ٢

ۛ ۛ

٢٥

1. 2

۱۵. مقدار T_{12} چقدر است؟

الف ۳۶

ب ۴۳

੨੧/੦ ਜ

۳۸ د

۱۶. مقدار T_{12}^1 چقدر است؟

الف ٢٤

۳۹/۵ ج

۳۶ ج

١٨/٥ د

۱۷. برخی از عوامل موثر در انتخاب وسیله سفر عبارتند از:

الف خصوصیات مربوط به تسهیلات حمل و نقل، زمان نسبی سفر

ب زمان نسبی، سفر، سرویس نسبی، سفر

ج خصوصیات سفر کنندہ، سرویس نسبی سفر

د خصوصیات ونوع سفر، خصوصیات مربوط به تسهیلات حمل ونقل

۱۸. زمان نسبی سفر (TTR) به چه مفهوم است؟

الف مجموع زمان سفر از مبدأ تا مقصد با وسیله حمل و نقل عمومی و شخصی

ب نسبت زمان انتظار به زمان رانندگی

ج قدر مطلق تفاضل زمان سفر از مبدأ تا مقصد با وسیله حمل و نقل عمومی و شخصی

د نسبت زمان سفر، در سفر با وسیله حمل و نقل عمومی به اتومبیل شخصی

۱۹. اگر در مدل QRS برای یک وسیله نقلیه ی شخصی، بین دو ناحیه مشخص، از مدتی از زمان سفر که خارج از وسیله نقلیه صرف می گردد برابر ۶۰ دقیقه و زمان سپری شده در وسیله نقلیه برابر ۹۰ دقیقه و هزینه در دقیقه سفر بر درآمد برابر ۲ باشد ارزش بازدارندگی سفر برابر است با:

د ۲۱۶

ج ۲۴۲

ب ۱۵۲

الف ۲۴۶

۲۰. اگر تغییرات در تواتر سرویس اتوبوس و راه آهن باعث کاهش زمان انتظار قطار از ۱۰ دقیقه به ۷/۵ دقیقه و افزایش زمان انتظار اتوبوس از ۳ دقیقه به ۴ دقیقه شود با (استفاده از مدل لجستیک چند گانه) تغییرات در مطلوبیت استفاده از اتوبوس برابر است با:

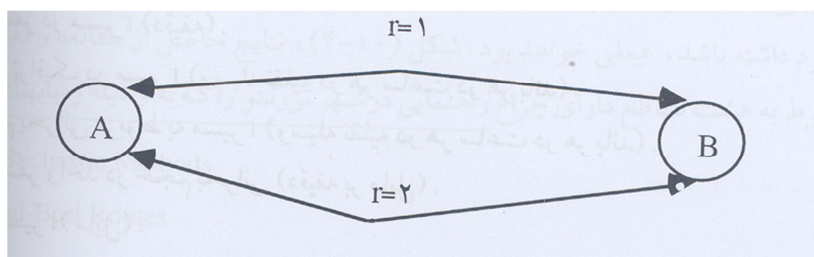
د -۰/۲۰

ج ۰/۵۰

ب ۰/۳۰

الف -۰/۵۰

* با توجه به شکل و اطلاعات موجود در جدول زیر به سوالات ۲۱ - ۲۳ پاسخ دهید. در صورتی که بدانیم بین دو منطقه A, B در هر روز ۱۲۰۰ سفر انجام می شود. و با فرض اینکه مقدار پارامتر تاخیر برابر با ۰/۵ باشد.



شماره مسیر	تعداد خطوط	حدود سرعت (مایل در ساعت MPH)	تعداد تقاطع در هر مایل	طول مسیر (مایل)	زمان واحد سفر (دقیقه بر مایل)	زمان سفر بحرانی t_{RC} (دقیقه بر مایل)	حجم بحرانی سفر V_T (میلیون نفر در هر ساعت)
۱	۱	۳۰	۱	۳	۲/۵	۳	۶۰۰
۲	۱	۵۰	۱	۴	۱/۵	۲	۱۱۰۰

۲۱. V_1^1 برابر است با:

د ۳۵۲

ج ۲۳۵

ب ۵۳۲

الف ۵۲۳



۲۲. V_1^2 برابر است با:

الف ۶۵۳ ب ۳۶۵ ج ۵۳۶ د ۵۶۳

۲۳. t_1^p برابر است با:

الف ۸/۸۵ ب ۷/۲۰ ج ۷/۱۸ د ۸/۸۲

۲۴. افزایش کرایه های وسایل نقلیه ی عمومی جزو کدام مورد از منابع تامین مالی ترانزیت می باشد؟

الف تامین مالی ترانزیت از راه های خاص
ب مالیات بر درآمد
ج تامین مالی ترانزیت از طریق درآمد مستقیم
د مالیاتهای نامربوط به ترانزیت

۲۵. کدام مورد جزو وظایف مهندسی ترافیک نیست؟

الف طرح هندسی
ب مدیریت ترافیک
ج ارزیابی اقتصادی ترافیک
د برنامه ریزی حمل و نقل

۲۶. در حالتی که توزیع فاصله عبور به صورت اتفاقی باشد کدام توزیع مناسب است؟

الف توزیع یکنواخت ب توزیع پواسون ج توزیع فوق هندسی د توزیع نرمال

۲۷. اگر هدف از اندازه گیری سرعت، بررسی تصادفات باشد کدام جنبه سرعت در نظر گرفته می شود؟

الف سرعت سفر ب سرعت عملی ج سرعت حرکت د سرعت نقطه ای

۲۸. کدامیک از روشها برای تخمین ترافیکی که به وسیله ی یک مسیر جذب جدید می گردد استفاده می شود؟

الف روش احتمالی محض
ب روش منحنی انحراف
ج روش تخصیص با محدودیت ظرفیتی
د روش تخصیص همه یا هیچ

۲۹. حجم های مربوط به فاصله زمان های ۱۵ دقیقه ای بین ساعت ۵ الی ۶ بعدازظهر برای یکی از معابر شهری که در آن، ساعت

اوج ترافیک می باشد، به صورت زیر شمارش گردیده است : ضریب ساعت اوج (PHF) برای این معبر کدام است؟

زمان	۱۷:۰۰-۱۷:۱۵	۱۷:۱۵-۱۷:۳۰	۱۷:۳۰-۱۷:۴۵	۱۷:۴۵-۱۸:۰۰
حجم	۱۰۰۰	۱۱۰۰	۱۲۰۰	۹۰۰

الف ۰/۸۰ ب ۰/۸۷۵ ج ۰/۸۲۵ د ۰/۸۵

۳۰. اگر هشت وسیله نقلیه یک فاصله ۶ کیلومتری از معبری را به ترتیب در زمانهای ۳، ۳/۶، ۴، ۴/۵، ۵، ۶، ۷/۲ و ۸ دقیقه طی کرده

باشند، میانگین زمانی سرعت ها (TMS) و میانگین مکانی سرعت ها (SMS) به ترتیب کدامند؟

الف ۶۴/۳-۷۷ ب ۸۳-۶۴/۳ ج ۸۳-۶۹/۷ د ۷۷-۶۹/۷

۳۱. یک روش کاربردی سازمان یافته همه جانبه برای هر نوع مسئله و یا هر گونه پروژه مربوط به حمل و نقل مواد است.

الف SHA ب TQM ج TMS د SMS

۳۲. ترتیب فازهای روش SHA کدام است؟

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

۳۳. برنامه شبیه سازی RURAL:

- الف شبیه سازی ریزنگر بر روی شبکه ترافیک شهری می باشد.
 ب برای شبیه سازی جاده های شریانی استفاده می شود.
 ج علاوه بر مدل شبیه سازی...نگر تخمینی، یک مدل بهینه سازی است.
 د یک مدل تخمینی است که قادر به شبیه سازی جریان ترافیک دو طرفه در امتداد یک خط بزرگراه می باشد.

۳۴. رابطه هزینه واحد حمل و نقل با حالت یکنواختی محصولات یا مواد (P) و کمیت آنها (Q) به ترتیب:

الف معکوس- معکوس ب معکوس- مستقیم ج مستقیم- معکوس د مستقیم- مستقیم

۳۵. کدامیک از مشخصه های مواد مهمترین خصیصه های تاثیرگذار در گروه های مواد می باشند؟

الف زمان ب مشخصه های فیزیکی ج کمیت د کنترل مخصوص

۳۶. در استقرار بر مبنای محصول:

- الف محصولات نسبتاً کم و کمیت نسبتاً کوچک است. ب محصولات نسبتاً زیاد و کمیت نسبتاً کوچک است.
 ج محصولات متنوع و کمیت متوسط یا کوچک است. د محصولات نسبتاً استاندارد شده و کمیت نسبتاً زیاد است.

۳۷. کدام نوع از تجهیزات دارای هزینه سرمایه گذاری نسبتاً کمی بوده، در حالی که از هزینه متغیر بالایی برخوردار می باشند و معمولاً برای مسافت های طولانی و شدتهای کم به کار گرفته می شود، طوری طراحی شده اند که برای حمل و نقل زیاد ولی دارای خصوصیات ضعیف بلند کردن و قراردادن بار مناسب می باشند.

الف تجهیزات نقل و انتقال ساده ب تجهیزات حمل پیچیده یا مرکب
 ج تجهیزات نقل و انتقال مرکب د تجهیزات حمل ساده

۳۸. تجهیزات دارای هزینه سرمایه گذاری نسبتاً زیادی بوده و از هزینه متغیر پایینی برخوردارند. این تجهیزات برای حمل و نقل زیاد (طولانی) و شدت بار زیاد طراحی گردیده اند.

الف حمل ساده ب نقل و انتقال ساده ج نقل و انتقال مرکب د حمل پیچیده یا مرکب

۳۹. فاز سوم هر پروژه حمل و نقل چه نام دارد؟

الف برنامه حمل و نقل همراه با جزئیات بیشتر

ب برنامه کلی حمل و نقل

ج امتزاج بیرونی

د نصب و راه اندازی

۴۰. نرم افزار "ساترن" SATURN در کدام موقعیت کاربرد بیشتری دارد؟

الف آزاد راهها

ب جاده های شریانی

ج حمل و نقل شهری

د جریان ترافیک دو طرفه درامتداد یک خط بزرگراه