

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/گد درس: کارشناسی ارشد-مهندسی صنایع- بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع- صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع
مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- متوسط تقاضای ماهیانه محصولی تا انتهای ماه دهم $A_{10} = 63$ واحد و تقاضای این محصول در ماههای یازدهم و دوازدهم به ترتیب ۶۴ و ۶۸ واحد است. با استفاده از روش هموارسازی نمایی با ضریب هموارسازی $a = 0.2$ پیش بینی تقاضای ماه سیزدهم برابر است با:

۱. ۶۳.۲ ۲. ۶۳ ۳. ۶۴.۱۶ ۴. ۷۲

۲- در آنالیز ABC اقلام موجودی، درصد اقلام طبقه A عموماً به کدامیک از اعداد زیر نزدیکتر است؟

۱. ۲۰ ۲. ۴۰ ۳. ۷۰ ۴. ۹۰

۳- تقاضای محصولی طی پریودهای مختلف (هفتگی) به صورت زیر است. در صورتی که هزینه هر بار سفارش ۲۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد محصول در هفته ۲ واحد پولی باشد، مقدار اولین سفارش بر طبق روش سیلور - میل (Silver-Meal) به چه میزان خواهد بود؟

پریود (هفته)	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
تقاضا	۱۰۰	۵۰	۴۰	۹۰	۱۵۰	۱۵۰	۲۰	۱۰۰

۱. ۱۰۰ ۲. ۱۵۰ ۳. ۲۰۰ ۴. ۲۸۰

۴- مقادیر تقاضای محصولی در ۱۰ دوره آینده در جدول زیر آورده شده است:

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
تقاضا	۳۰	۶۰	۸۰	۶۰	۵۰	۳۰	۷۰	۱۰۰	۶۰	۴۰

اگر هزینه نگهداری هر واحد محصول در هر دوره برابر ۲ واحد پولی و هزینه هر بار سفارش دهی برابر ۸۰ واحد پولی باشد، اولین و دومین مقدار سفارش با استفاده از روش حداقل هزینه هر واحد (LUC) چقدر خواهد بود؟

۱. ۸۰ و ۹۰ ۲. ۹۰ و ۱۴۰ ۳. ۳۰ و ۱۴۰ ۴. ۱۷۰ و ۱۴۰

۵- مصرف کالایی طی دوره های آتی طبق جدول زیر و هزینه نگهداری هر واحد آن ثابت و برابر ۵ تومان در دوره می باشد. هزینه سفارش دهی این کالا در دوره اول ۷۰ تومان و در سایر دوره ها ۲۰۰ تومان می باشد. مقدار سفارش این کالا در دوره اول بر اساس روش حداقل هزینه کل (LTC) چند واحد است؟

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶
مصرف	۰	۱۰	۳۰	۴۰	۶۰	۲۰

۱. صفر ۲. ۱۰ ۳. ۴۰ ۴. ۸۰

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/گد درس: کارشناسی ارشد-مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۶- اگر تقاضا برای ۱۰ پریود آینده به صورت زیر باشد و اگر هزینه هر بار سفارش دهی برابر ۲۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد کالا در هر پریود برابر ۵ تومان باشد و اگر بخواهیم به روش LUC (حداقل هزینه هر واحد کالا) مقادیر سفارش را تعیین کنیم، اولین مقدار سفارش چقدر خواهد بود؟

پریود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
تقاضا	۳۰	۵۰	۴۰	۶۰	۲۰	۷۰	۸۰	۱۰۰	۳۰	۵۰

۳۰ .۴

۸۰ .۲

۱۰۰ .۲

۱۲۰ .۱

۷- وقتی تقاضا فقط تغییرات احتمالی دارد و متوسط تقاضا ثابت باشد، کدامیک از روشهای زیر برای پیش بینی تقاضا بهتر است؟

۲. روشهای معدل گیری تصحیح شده

۱. روشهای معدل گیری ساده

۴. روش میانگین متحرک

۳. روشهای پیش بینی فصلی

۸- روش معدل گیری ساده از تقاضای واقعی گذشته، موقعی برای پیش بینی تقاضا مناسب است که تقاضا:

۲. روند نزولی داشته باشد.

۱. فصلی باشد.

۴. روند صعودی داشته باشد.

۳. فقط تغییرات تصادفی داشته باشد.

۹- تقاضای واقعی محصولی طی ۱۲ ماه گذشته به صورت زیر است:

پریود	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
تقاضا	۷۰	۶۰	۸۰	۱۰۰	۵۰	۷۰	۶۰	۷۵	۹۵	۱۰۰	۸۰	۷۰

اگر پیش بینی بر اساس میانگین متحرک ۹ ماهه برای ماه ۱۱ برابر ۷۷ باشد، با مبنا قرار دادن این مقدار، بر اساس روش هموار سازی نمایی چه مقداری را برای ماه ۱۳ پیش بینی می کنید؟

۴. تقریباً ۸۸ واحد

۲. تقریباً ۸۰ واحد

۲. تقریباً ۷۶ واحد

۱. تقریباً ۷۲ واحد

۱۰- توزیع احتمالی تقاضای محصولی در طی مدت تحویل در جدول زیر داده شده است، مقدار سفارش این محصول ثابت است.

اگر موجودی اطمینان (Safety Stock) این محصول ۲۰ تن باشد، آنگاه نقطه سفارش برابر است با:

تقاضا در مدت تحویل (به تن)	۱۳۰	۱۴۰	۱۵۰	۱۶۰	۱۷۰
احتمال	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۲

۴. ۱۷۰

۳. ۱۶۰

۲. ۱۵۰

۱. ۱۴۰

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/گد درس: کارشناسی ارشد-مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۱۱- کدام یک از عبارتهای زیر در هزینه سفارش دهی هر بار (A) مورد استفاده قرار نمی گیرد؟

۱. هزینه حمل و نقل وقتی که به ازای واحد محصول پرداخت نمی شود.

۲. هزینه تشکیل کمیسیون خرید جهت بررسی پیشنهادات

۳. هزینه بازرسی وقتی که به ازای واحد محصولات انجام می شود.

۴. هزینه تلکس و پیگیری

۱۲- کدام یک از موارد زیر جزء هزینه های کمبود نیست؟

۱. هزینه های اضافه کاری برای جبران کمبودها

۲. هزینه فرصت از دست رفته

۳. هزینه سرمایه راکد

۴. هزینه کسر اعتبار

۱۳- مصرف سالیانه مواد اولیه در شرکت تولیدی ۲۰۰۰ تن و هزینه سفارش دهی آن برابر ۲۰۰۰ تومان و قیمت هر تن از این مواد

۱۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر تن ۰.۵ تومان در ماه و هزینه بیمه و آتش سوزی و برابر ۲ درصد متوسط موجودیها در سال می باشد، کل هزینه های سفارش دهی این کالا در حالت اقتصادی برابر است با:

۱. ۲۲۳۶ تومان ۲. ۴۰۰۰ تومان ۳. ۸۰۰۰ تومان ۴. ۳۴۶۴ تومان

۱۴- در یک مدل اندازه انباشته بدون کمبود موجودی، کالا هر دو ماه یکبار سفارش داده می شود و هزینه ثابت هر بار سفارش

۵۰۰۰ تومان است. هزینه نگهداری سالانه در حالت بهینه چند تومان است؟

۱. ۱۰۰۰۰ ۲. ۲۰۰۰۰ ۳. ۳۰۰۰۰ ۴. ۶۰۰۰۰

۱۵- در یک مدل ساده قطعی مدت زمان تحویل کالایی یک ماه است. اگر تقاضای سالیانه این کالا ۱۲۰۰۰ واحد باشد و هزینه هر

بار سفارش ۲۰ واحد پول و هزینه نگهداری یک واحد کالا در سال ۱۲ واحد پول باشد نقطه سفارش چقدر است؟ (بر حسب موجودی در دست)

۱. صفر ۲. ۶۰ واحد کالا ۳. ۲۰۰ واحد کالا ۴. ۱۰۰۰ واحد کالا

۱۶- در یک صنعت تولیدی در محاسبات اقتصادی نقطه بهینه سفارش، مواجهه با کسری مجاز نیست. بنابراین در فرمول

اقتصادی سفارش باید واحد هزینه مواجهه با کسری برابر با چه مقدار منظور شود؟

۱. صفر ۲. بینهایت

۳. هر عدد منفی ۴. هر عدد مثبت کوچکتر از واحد

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/گد درس: کارشناسی ارشد-مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع - صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع (چندبخشی) ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۱۷- شرکتی برای یک نوع محصول هر بار ۱۵۰۰ واحد سفارش می دهد که این مقدار سفارش شرکت برای شش ماه کفایت می نماید. هزینه خرید هر واحد این محصول ۱۰ تومان و هزینه هر بار سفارش ۲۵ تومان می باشد. اگر درصد هزینه نگهداری سالیانه این محصول ۲۵ درصد در سال و زمان انتظار تحویل کالا برابر ۱۴ هفته (۴ ماه) باشد، هزینه سیستم کنترل موجودی جاری شرکت بدون توجه به هزینه خرید برابر است با:

۱. ۱۲۳۵ تومان ۲. ۴۳۳ تومان ۳. ۱۹۲۵ تومان ۴. ۶۱۳ تومان

۱۸- مدت زمان تحویل محصول ۴ ماه، مصرف سالیانه محصول ۱۲۰۰ واحد و مقدار هر بار سفارش محصول ۱۵۰ واحد است. نقطه سفارش این محصول بر حسب موجودی در دست با کدامیک از مقادیر زیر برابر است؟

۱. ۱۰۰ واحد ۲. ۷۵ واحد ۳. ۱۲۵ واحد ۴. ۱۵۰ واحد

۱۹- اگر زمان انتظار تحویل (Lead Time) کالایی به دو برابر افزایش یابد مقدار سفارش بهینه:

۱. به دو برابر افزایش می یابد. ۲. افزایش می یابد ولی نه به اندازه دو برابر
۳. بدون تغییر می ماند. ۴. کاهش می یابد.

۲۰- در مدل تقاضای پس افت که مقدار کمبود با تاخیر برآورده می شود، در صورتی که هزینه های کمبود افزایش پیدا کند، کدام مورد در ارتباط با حجم مورد نیاز برای نگهداری کالا در انبار صحیح است؟

۱. کاهش می یابد. ۲. تغییر پیدا نمی کند.
۳. افزایش می یابد. ۴. بسته به سایر پارامترها قابل تغییر است.

۲۱- کاملترین و مطمئن ترین روش پیش بینی برای آمارهایی که در یک سری زمانی ارائه می شوند کدام است؟

۱. روش معدل متحرک موزون ۲. روش معدل متحرک ساده
۳. رگرسیون ۴. هموارسازی نمایی

۲۲- کدامیک از موارد زیر جز موجودیها نیست؟

۱. مواد اولیه ۲. قطعات نیمه ساخته
۳. محصولات درحین تولید ۴. ابزار خط تولید

۲۳- در یک کارخانه تنها دو کالا مورد سفارش قرار می گیرند. چنانچه قیمت خرید و هزینه هر بار سفارش در هر دو یکسان باشد ولی تقاضای محصول اول ۴ برابر محصول دوم باشد در اینصورت میزان سفارش اقتصادی محصول اول:

۱. چهار برابر محصول دوم است. ۲. نیمی از محصول دوم است.
۳. دو برابر محصول دوم است. ۴. برابر محصول دوم است.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/گد درس: کارشناسی ارشد-مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع - صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع (چندبخشی) ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۲۴- در تعیین و تخمین میزان تقاضا کدامیک از شاخص های پراکندگی زیر کمتر در معرض تغییرات بزرگ داده هاست؟

۱. دامنه
۲. انحراف معیار
۳. انحراف متوسط از میانگین
۴. واریانس

۲۵- در یک سیستم سفارش دهی، کمبود مجاز است. با در نظر گرفتن شرایط اقتصادی، مقدار سفارش دهی ۲ برابر مقدار کمبود تعیین شده است. در اینصورت چه رابطه ای بین هزینه نگهداری واحد موجودی در سال و هزینه کمبود واحد موجودی در سال وجود خواهد داشت چنانچه هزینه کمبود مستقل از زمان صفر باشد.

۱. هیچ رابطه ای بین این دو هزینه نیست
۲. هزینه نگهداری دو برابر هزینه کمبود است
۳. دوهزینه برابر هستند
۴. هزینه کمبود ۲ برابر هزینه نگهداری است

سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- انواع سیستم های استقرار کارخانجات را نام برده و هر یک را کاملا توضیح دهید؟

نمره ۱.۴۰

۲- شرکت فرآورده های شیمیایی ایران سالانه به ۱۲۰۰۰ بشکه از یک نوع ماده اولیه نیاز دارد. هزینه نگهداری این ماده اولیه در داخل کارخانه این شرکت در هر سال برابر با ۲۰ درصد متوسط موجودی ریالی این کالا در انبار می باشد. هزینه هر بار سفارش این ماده ۹۰۰۰۰۰ ریال و قیمت هر بشکه این کالا ۴۰۰۰۰۰ ریال است. حمل کالا به داخل کارخانه توسط کامیون های خاص انجام می شود و این کامیون ها هر بار که این کالا سفارش داده می شود، آن را با سرعت تقریبا ۸۰ بشکه در روز به کارخانه می رسانند.
الف) این شرکت باید هر بار چه تعداد بشکه سفارش دهد تا کل هزینه های سفارش دهی و نگهداری کالا به حداقل برسد؟

ب) فواصل زمانی بین دو سفارش چند روز است؟

ج) در شرایط بهینه (سفارش به مقدار اقتصادی) هزینه های سالیانه نگهداری و سفارش دهی چه مقدار است؟ یک سال در این کارخانه شامل ۳۶۵ روز کار (سیستم تولید پیوسته) می باشد و مقدار ذخیره اطمینان برابر با صفر منظور می شود.

نمره ۱.۴۰

۳- مقادیر مصرف در یک افق ۶ دوره ای مطابق جدول زیر است:

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶
مقدار مصرف	۲۰	۵	۱۵	۴۰	۱۰	۵

هزینه نگهداری هر واحد کالا در یک دوره برابر با ۱ واحد پول و هزینه هر بار سفارش دهی (آماده سازی) برابر با ۱۰ واحد پول است. با استفاده از روش واگنر- ویتین مناسب ترین ترکیب سفارش دهی را بیابید؟

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/گد درس: کارشناسی ارشد-مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها ، مهندسی صنایع - صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع ، مهندسی صنایع (چندبخشی) ، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۴- یک شرکت توزیع روزنامه های صبح، روزنامه ها را از چاپخانه به قیمت هر نسخه ۱۸ تومان خریده و به قیمت ۲۸ تومان می فروشد. روزنامه های اضافی روی دست مانده در عصر هر روز مجانی به کارگران شرکت داده می شود. زیانهای ناشی از کسر اعتبار شرکت بابت عدم امکان تأمین تقاضای مشتریان به علت کمبود، حدوداً ۰،۱ تومان به ازای هر نسخه کمبود است. هزینه نگهداری هر نسخه روزنامه در طول روز ۰،۰۵ تومان می باشد. تعداد روزنامه های قابل فروش در یک روز دارای تابع توزیع یکنواخت بوده و بین ۶۰۰۰ و ۸۰۰۰ عدد روزنامه است. اقتصادی ترین مقدار خرید روزنامه از چاپخانه ها در صبح هر روز چقدر می باشد؟

۵- سیستم های مختلف سفارشات را نام برده و هر کدام را به تفصیل و با رسم شکل توضیح داده و با هم مقایسه نمایید.