

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

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

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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در کارخانجات شیمیایی و پالایشگاه ها عموماً کدامیک از انواع استقرار ماشین آلات وجود دارد؟

۱. محصولی ۲. عملکردی ۳. متحرک ۴. تکنولوژی گروهی

۲- کدامیک از انواع هزینه های سیستم موجودی در صورتی که اتفاق بیفتد معمولاً بالاترین رقم هزینه را از کل موجودی در بر خواهد گرفت؟

۱. هزینه نگهداری ۲. هزینه سفارش دهی ۳. هزینه ساخت ۴. هزینه کمبود

۳- مبنای محاسباتی روش ABC کدام گزینه می تواند باشد؟

۱. اهمیت قیمتی کالا ۲. هزینه نگهداری کالا در طی دوره
۳. حداکثر فضای مورد نیاز برای کالا ۴. حاصل ضرب ارزش کالای نگهداری شده در تقاضای کالا

۴- در یک سیستم دوره ثابت سفارش، مقدار سفارش چقدر است؟

۱. به اندازه دو برابر مصرف
۲. به اندازه ای که احتمال کمبود صفر باشد.
۳. به اندازه ای که جمع موجودی و مقدار سفارش به یک حداکثر مشخص برسد.
۴. به اندازه جمع موجودی ها طی سال تقسیم بر تعداد دوره سفارش

۵- در مورد سیستم موجودی یا دوظرفی کدام گزینه صحیح است؟

۱. حالت خاصی از سیستم موجودی دوره ثابت سفارش محسوب می شود.
۲. انبار را به دو قسمت بزرگتر (OP) و یا ظرف اول و قسمت کوچکتر (Q) یا ظرف دوم تقسیم می کند.
۳. زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که $LT > T$ باشد.
۴. جمع ظرفیت های دو ظرف برابر با مقدار ماکزیمم موجودی کالا خواهد بود.

۶- در مدل کمبود به صورت سفارشات عقب افتاده، نسبت واحد هزینه نگهداری به واحد هزینه کمبود چقدر باشد تا حداکثر موجودی بهینه نصف حداکثر موجودی بهینه مدل بدون کمبود باشد؟

۱. ۳ ۲. ۲ ۳. ۴ ۴. ۱/۳

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۷- طی دو سال گذشته فروشنده ای، تامین کننده کالایی برای یک واحد صنعتی بوده است. اکنون فروشنده اعلام کرده است که از ماه بعد مدت زمان تحویل محصول را افزایش خواهد داد. به نظر شما کدام عبارت صحیح است؟

۱. نقطه سفارش افزایش خواهد یافت.

۲. مقدار سفارش اقتصادی کاهش خواهد یافت.

۳. مقدار سفارش اقتصادی افزایش خواهد یافت.

۴. مقدار سفارش اقتصادی و نقطه سفارش اقتصادی کاهش خواهند یافت.

۸- کدام یک از گزینه های زیر در نقطه ویلسون صحیح می باشد؟

۱. هزینه سفارش دهی در این نقطه از هزینه نگهداری بیشتر است.

۲. شیب خطوط مماس بر منحنی های هزینه در این نقطه با هم برابرند.

۳. خطوط مماس بر منحنی های هزینه ها در این نقطه برهم عمودند.

۴. هزینه سفارش دهی در این نقطه از هزینه نگهداری کمتر است.

۹- مقدار سفارش بهینه، حداکثر موجودی و کل هزینه سالیانه مدل تولید اقتصادی نسبت به مدل سفارش اقتصادی.....

۱. بیشتر، کمتر، کمتر است. ۲. کمتر، بیشتر، کمتر است.

۳. کمتر، بیشتر، بیشتر است. ۴. بیشتر، کمتر، بیشتر است.

۱۰- در مدل دریافت تدریجی-مصرف تدریجی کالا اگر مقدار p (نرخ تولید) نسبت به مقدار D (نرخ تقاضا) در واحد زمان بسیار بزرگتر باشد، در مورد مقدار سفارش کدام عبارت صحیح است؟

۱. ظرفیت ماشین جوابگوی تقاضا نیست. ۲. مدل جوابگو نیست.

۳. مقدار حاصل به EOQ نزدیک می شود. ۴. اندازه یک دسته بسیار بزرگ می شود.

۱۱- فرض کنید در مدل موجودی کمبود مجاز بوده و هزینه هر واحد کمبود برابر ۳ واحد پولی در سال باشد. اگر مقدار بهینه سفارش اقتصادی برابر ۸۰۰ واحد باشد و هزینه نگهداری هر واحد در سال نیز ۳ واحد پولی باشد مقدار بهینه کمبود برابر چه مقداری خواهد بود؟

۱. ۴۰۰ ۲. ۵۰۰ ۳. ۳۰۰ ۴. ۷۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۱۲- مقدار تقاضای سالیانه محصولی ۴۰۰۰ عدد می باشد. اگر هزینه هر بار سفارش دهی برابر ۴۰۰ تومان و هزینه نگهداری سالیانه هر واحد کالا از جدول زیر تبعیت کند، مقدار سفارش اقتصادی کدام است؟

مقدار سفارش	هزینه نگهداری هر واحد کالا
۱-۳۵۰	۲۰
۳۵۱-∞	۱۸

۴ . ۴۰۰ یا ۳۵۱

۳ . ۴۰۰

۲ . ۴۲۲ یا ۳۵۰

۱ . ۳۵۰

۱۳- تقاضای روزانه و مدت زمان تحویل مربوط به ۸ دوره گذشته در جدول زیر آمده است. اگر نقطه سفارش را بر اساس ماکزیمم تقاضا و متوسط زمان تحویل قرار دهیم، موجودی اطمینان چقدر خواهد بود؟

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
تقاضای روزانه	۶۰	۳۰	۳۰	۵۰	۴۰	۵۰	۶۰	۸۰
زمان تحویل	۷	۴	۵	۳	۶	۴	۸	۳

۴ . ۱۵۰

۳ . ۱۰۰

۲ . ۹۶

۱ . ۱۲۵

۱۴- متوسط تقاضای محصولی در سال ۲۰۰ تن است. مقدار سفارش آن ثابت و برابر ۴۰ تن است. قیمت هر تن این محصول ۱۰۰۰ تومان است. تابع احتمال تقاضای این محصول در طی مدت تحویل در جدول زیر داده شده است. اگر نقطه سفارش این محصول ۱۶ واحد باشد، موجودی اطمینان این محصول چقدر است؟

X	۱۰	۱۲	۱۴	۱۶	۱۸
(PX)	۰.۱	۰.۲	۰.۴	۰.۲	۰.۱

۴ . ۷ تن

۳ . ۵ تن

۲ . ۴ تن

۱ . ۲ تن

۱۵- مصرف روزانه کالایی دارای توزیع پیوسته با میانگین ۵ و انحراف معیار ۱.۵ واحد است. فاصله زمانی تحویل این کالا ۱۵ روز تخمین زده می شود. مقدار انحراف معیار در فاصله زمانی تحویل چه خواهد بود؟

۴ . ۱.۷

۳ . ۵.۸۱

۲ . ۵.۶

۱ . ۱.۵

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

۱۶- کدامیک از موارد زیر برای ارزیابی یک مدل رگرسیون استفاده نمی شود؟

- ۰۱ ضریب همبستگی داده های نمونه
۰۲ ضریب تعیین کننده انحراف
۰۳ میزان انحراف متغیر
۰۴ میزان خطای معیار در تخمین

۱۷- در روش هموارسازی نمایی هرچه ضریب a کمتر باشد:

- ۰۱ به گذشته دور اهمیت کمتری داده می شود.
۰۲ به آینده نزدیک اهمیت بیشتری داده می شود.
۰۳ به گذشته دور اهمیت بیشتری داده می شود.
۰۴ به گذشته دور و زمان حال ارزش یکسان داده می شود.

۱۸- مقدار پیش بینی با توجه به ضریب هموارسازی ۰،۴، ۵ واحد مثبت خطا دارد. اگر تقاضای واقعی ۸۰ واحد باشد مقدار پیش بینی دوره بعد بر اساس روش هموارسازی چقدر است؟

- ۰۱ ۸۳
۰۲ ۸۵
۰۳ ۷۷
۰۴ ۷۳

۱۹- اطلاعات زیر در مورد مقادیر پیش بینی شده و حقیقی برای تولید قطعاتی در دسترس است. MAD این پیش بینی کدام است؟

پیش	۱۰۰	۱۵۰	۱۸۰	۲۰۰
بینی				
حقیقی	۱۱۰	۱۷۰	۲۰۰	۲۱۰

- ۰۱ ۲۵
۰۲ ۴۰
۰۳ ۱۵
۰۴ ۳۲

۲۰- اگر میزان مصرف کالایی در ۸ ماه آتی به صورت جدول ذیل باشد و اگر هزینه نگهداری هر واحد در ماه ۳ تومان و هزینه سفارش دهی برابر ۶۰۰ تومان باشد بر اساس روش حداقل هزینه کل (LTC) اولین مقدار سفارش چند واحد خواهد بود؟

ماه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
مصرف	۲۰	۶۰	۴۰	۳۰	۲۰	۵۰	۴۰	۲۰

- ۰۱ ۶۰
۰۲ ۸۰
۰۳ ۱۲۰
۰۴ ۲۰

۲۱- تقاضا برای کالایی طی ۶ دوره آتی به ترتیب ۳۰ و ۴۰ و ۲۰ و ۵۰ و ۳۰ و ۴۰ واحد بوده و هزینه نگهداری هر واحد برابر ۵ تومان می باشد. اگر هزینه سفارش دهی ۱۰۰۰ تومان باشد مقدار سفارش این کالا در دوره اول بر اساس روش سیلور-میل چند واحد می باشد؟

- ۰۱ ۷۰
۰۲ ۳۰
۰۳ ۱۴۰
۰۴ ۹۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

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

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

۲۲- در صورتیکه هزینه های حمل و نقل کالایی مستقل از مقدار سفارش باشد و این هزینه افزایش یابد کل هزینه های نگهداری سالیانه ی این کالا

۱. کاهش می یابد
۲. افزایش می یابد
۳. ثابت باقی می ماند
۴. قابل پیش بینی نیست

۲۳- تقاضای سالیانه محصولی دارای توزیع نرمال با میانگین ۲۰۰۰ واحد و انحراف معیار ۱۵۰ واحد می باشد. با در نظر گرفتن سطح سرویس ۹۰٪ اگر فاصله زمانی تدارک ۰.۷۵ ماه باشد و هزینه هر بار سفارش ۲۰۰ واحد پولی و هزینه نگهداری هر واحد کالا در سال ۲۰ واحد پولی باشد، مقدار ذخیره اطمینان چقدر می باشد؟ ($Z_{0.9}=1.28$)

۱. ۲۸
۲. ۳۸
۳. ۳۵
۴. ۴۸

۲۴- در یک سیستم دوره سفارش ثابت، موجودی کالایی در لحظه صدور سفارش صفر بوده است و به مقدار ۱۰ تن سفارش پس افت نیز وجود دارد که باید موقع رسیدن سفارش جبران شود. مقدار ماکزیمم موجودی در این سیستم سفارشات برابر با ۸۰۰ تن در نظر گرفته شده است و سفارشی نیز در راه وجود ندارد. مقدار سفارش در این لحظه چه خواهد بود؟

۱. ۸۰۰
۲. ۸۱۰
۳. ۸۰۵
۴. ۷۹۰

۲۵- تابع توزیع مصرف در فاصله زمانی تحویل از توزیع نرمال با میانگین ۲۰ و انحراف معیار ۳ واحد تخمین زده می شود. هزینه نگهداری کالا ۱۰۰۰ تومان به ازاء هر واحد در سال و واحد هزینه مواجهه با کسری هر واحد کالا ۲۵۰۰ تومان است. مقدار هر بار سفارش ۱۲ واحد است. فاصله زمانی تحویل ۱ ماه است. مقدار اقتصادی نقطه سفارش برای این کالا را محاسبه نمایید. ($Z_{0.98}=2$) ($Z_{0.98}=1.5$)

۱. ۰.۹۸
۲. ۰.۹
۳. ۲۹
۴. ۲۶

سوالات تشریحی

۱- در مدل تولید اقتصادی نرخ مصرف کالا ۱۲۰۰۰ عدد در سال و نرخ تولید سالیانه آن ۲۴۰۰۰ عدد است. در صورتی که حداکثر موجودی در دست در حالت بهینه ۱۰۰۰ عدد در سال به دست آمده باشد و مدت زمان تحویل برابر یک ماه باشد، نقطه سفارش را پیدا کنید.

۲- مصرف یک قطعه خاص در کارخانه به میزان ۲۴۰۰۰ عدد در ماه تخمین زده می شود. هزینه هر بار سفارش این قطعه ۹۵۰۰۰ واحد پول و هزینه نگهداری هر یک عدد از این قطعه در انبار، ۵۰ واحد پولی در ماه است. واحد هزینه مواجهه با کمبود این قطعه ۲۵۰ واحد پول به ازای هریک قطعه کمبود در ماه است. قطعات در بسته های ۱۲ تایی قابل سفارش هستند. در شرایطی که این قطعه همواره به مقدار اقتصادی سفارش شود سطح موجودی مثبت انبار و سطح کمبود به چه اعدادی خواهند رسید؟

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

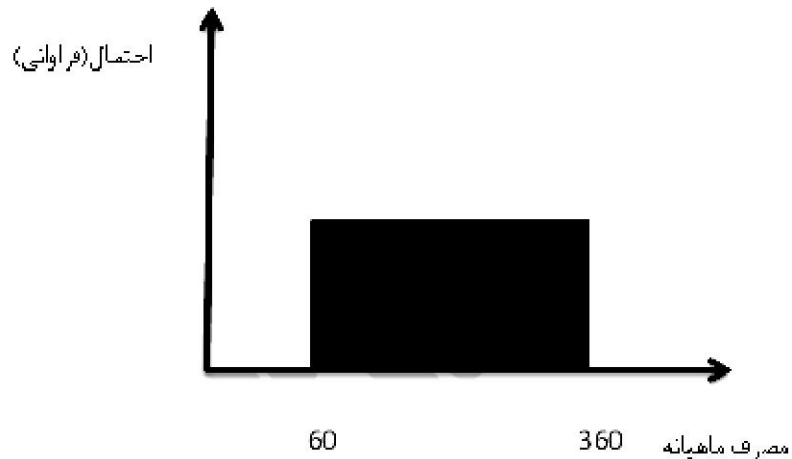
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

سری سوال: ۱ یک

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

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

- ۱.۴۰ نمره ۳- مصرف ماهیانه (۳۰ روز) یک کالا دارای تابع چگالی توزیع یکنواخت، مطابق شکل است. فاصله زمانی تحویل کالا ۱۰ روز و واحد هزینه نگهداری آن ۱۰۰ ریال به ازای هر واحد کالا در سال است. مدیریت تصمیم که نقطه سفارش و مقدار ذخیره به نحوی تعیین شود که هزینه نگهداری ذخیره در سال جمعا ۳۰۰۰ ریال باشد. در این شرایط مقادیر ذخیره و نقطه سفارش چه بوده و میزان قابلیت اطمینان از موجودی کالا چند درصد است؟



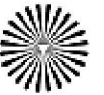
- ۱.۴۰ نمره ۴- تقاضای کالایی برای سه دوره به صورت زیر است:

ماه	۱	۲	۳
تقاضا	۱۰	۲۰	X

هزینه هر بار سفارش ۳۰۰ واحد پول و هزینه نگهداری هر واحد در ماه ۱۰ واحد پول است. مقدار X حداکثر چه قدر باشد تا بر اساس روش سیلور- میل سفارش ماه سوم نیز همراه دو دوره اول و دوم صادر شود (سفارش سه دوره یکجا داده شود)؟

- ۱.۴۰ نمره ۵- برای کالایی که فاصله زمانی تحویل آن ۴ روز، و فواصل زمانی بین دو سفارش آن ۲۰ روز است، میانگین مصرف روزانه ۵ واحد است. آمار مصرف در فاصله زمانی ۲۴ روزه نشان می دهد که منحنی توزیع مصرف نرمال با میانگین ۱۲۰ و انحراف معیار ۲۰ می باشد. هزینه مواجهه با کمبود هر واحد این کالا ۲۰۰۰ و هزینه نگهداری هر واحد این کالا ۴۵۰ ریال برآورد می شود. در این شرایط مناسب ترین مقدار موجودی ماکزیمم برای این کالا چه خواهد بود؟ در صورتیکه در لحظه صدور سفارش به مقدار ۳۸ واحد کالا در انبار موجود باشد، مقدار سفارش چه خواهد بود؟ ($Z_{0.816} = 0.9$)

شماره سوال	پاسخ صحيح	وضعيت كليد
1	الف	عادي
2	د	عادي
3	د	عادي
4	ج	عادي
5	د	عادي
6	الف	عادي
7	الف	عادي
8	ب	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	الف	عادي
12	ب	عادي
13	د	عادي
14	الف	عادي
15	ج	عادي
16	ج	عادي
17	ج	عادي
18	ج	عادي
19	ج	عادي
20	ب	عادي
21	د	عادي
22	ب	عادي
23	د	عادي
24	ب	عادي
25	د	عادي



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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

$$T_d = \frac{1000}{12000} = 1 \text{ ماه} - 1$$

$$\text{ماه } T=2 \quad tp=td \quad P-D=12000=D$$

$$OP=Imax= 1000$$

۱.۴۰ نمره

۲- صفحه ۸۷ و ۸۸

۱.۴۰ نمره

$$hB=3000 - 3$$

$$B=30$$

$$\mu= 70$$

$$OP=\mu + B = 100$$

$$\frac{1}{300}=C$$

$$P=C \times (OP-a) = 80\%$$

۱.۴۰ نمره

$$TCR(1) = 300 - 4$$

$$TCR(2) = 250$$

$$TCR(3) = \frac{500+20X}{3} < 250 \rightarrow X < 12.5 \rightarrow X^* = 12 = TCR(3)$$

۱.۴۰ نمره

۵- صفحه ۳۴۸