



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از موارد زیر جزء هزینه نگهداری به حساب نمی آید؟

- ۰۱ هزینه تهیه درخواست خرید
۰۲ هزینه مالیات
۰۳ هزینه سرمایه راکد
۰۴ هزینه بیمه انبار

۲- هزینه حمل و نقل موجودی جزء کدامیک از هزینه های سیستم موجودی است؟

- ۰۱ هزینه خرید
۰۲ هزینه سفارش
۰۳ هزینه نگهداری
۰۴ می تواند جزء هر یک از هزینه های نگهداری، خرید یا سفارش باشد

۳- در یک سیستم کنترل موجودی به صورت دو ظرفی، شامل یک ظرف بزرگ و کوچک در کنار هم، ظرفیت ظرف کوچکتر برابر است با:

- ۰۱ مقدار اقتصادی سفارش کالا
۰۲ میانگین مقدار مصرف در فاصله زمانی تحویل
۰۳ نقطه سفارش کالا
۰۴ مقدار اقتصادی ذخیره

۴- در آنالیز ABC اقلام موجودی، گروه اقلامی که شامل بیشترین درصد اقلام بوده و لی کمترین درصد حجم پولی را دارا هستند عبارت است از:

- ۰۱ گروه Z ۰۲ گروه A ۰۳ گروه C ۰۴ گروه B

۵- برای سفارش یک کالا با مصرف احتمالی، تابع توزیع مصرف در فاصله زمانی تحویل از نوع نرمال، با میانگین ۲۰ واحد و انحراف معیار ۳ واحد است. هزینه سفارشات ناچیز است و از سیاست ذخیره پایه برای سفارش کالا استفاده می شود. واحد هزینه نگهداری کالا ۱۰۰۰ تومان به ازاء هر واحد در سال، واحد هزینه مواجهه با کسری هر واحد کالا ۲۵۰۰ تومان است. مقدار هر بار سفارش این کالا ۱۲ واحد می باشد. فاصله زمانی تحویل ۱ ماه است. با در نظر گرفتن این نقطه سفارش پایه چقدر است؟ ($Z_{0/95} = 1/64, Z_{0/98} = 2/055$)

- ۰۱ ۲۲ ۰۲ ۲۴ ۰۳ ۲۵ ۰۴ ۲۶

۶- هدف مدل EOQ چیست؟

- ۰۱ مینیمم کردن اندازه سفارش است
۰۲ مینیمم کردن هزینه سفارش هست
۰۳ مینیمم کردن هزینه سفارش و خرید هست
۰۴ هیچکدام



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی

۷- در کدامیک از سیستم های استقرار زیریک یا چند سلول تولید می باشند که در کنار یکدیگر قرار گرفته اند و در هر یک از این سلول ها یا ایستگاههای کار یک مجموعه خاص از قطعات قابل تولید است؟

۰۱. استقرار متحرک
۰۲. استقرار محصولی
۰۳. سیستم های تکنولوژی گروهی
۰۴. سیستم های انعطاف پذیر

۸- کارخانجات سازنده کشتی های بزرگ و کارخانجات ماشین سازی دارای کدام یک از فرایندهای تولید هستند؟

۰۱. فرایندهای سفارشی
۰۲. فرایندهای پروژه ای
۰۳. فرایندهای پیوسته
۰۴. فرایندهای انبوهی

۹- برای نگهداری یک نوع کالا باید ظروف مخصوص به ظرفیت ۸۰ لیتر و با کرایه ثابت h_1 ریال در سال کرایه شود. هزینه نگهداری کالا در تانک h_2 ریال به ازای هر لیتر در سال است با توجه به سرعت تقاضای کالا و هزینه هر بار سفارش آن، مقدار سفارش اقتصادی برابر با ۱۰۰ واحد کالا محاسبه شده است. برای سفارش بهینه و اقتصادی این کالا به مقدار EOQ، باید چند ظرف کرایه نمود؟

۰۱. یک
۰۲. دو
۰۳. دو یا سه
۰۴. یک یا دو

۱۰- اگر مقدار تقاضای سالیانه محصول ۲۰۰۰ عدد و هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد محصول سالیانه ۲۰ تومان باشد و مدت زمان تحویل برابر ۵ روز و سال کاری برابر ۲۵۰ روز باشد مقدار سفارش اقتصادی چند واحد بوده و چند روز طول می کشد تا به صفر برسد. (اگر موجودی دیگری در انبار نباشد)

۰۱. ۴۰ و ۵۰
۰۲. ۱۰۰ و ۱۲/۵
۰۳. ۸۰ و ۱۵
۰۴. ۲۰۰ و ۲۵

۱۱- برای ارسال یک بسته از طریق پست، هزینه هر بار رفتن به محل دفتر پست ۲۰۰ ریال است هزینه پست به صورت زیر محاسبه می شود:

بابت هر بسته پستی: ۱۰۰۰ ریال

بابت هر کیلو کالا در بسته پستی: ۵۰۰ ریال

مصرف کالا در مقصد ۵۰۰ کیلو در سال است و هزینه سالیانه نگهداری کالا در مقصد ۳۰۰۰ ریال به ازاء هر کیلو بر آورده می شود. هر بار که به اداره پست می روند فقط یک بسته ارسال می کنند. در این صورت وزن اقتصادی هر بسته پست باید چند کیلو باشد؟

۰۱. ۸/۱۶
۰۲. ۱۸/۵۰
۰۳. ۲۰/۰۰
۰۴. ۲۲/۳۶

۱۲- شرکت تولیدی لنت اتومبیل نیاز به ۹۶۰۰ لنت در طول سال دارد. هزینه های نگهداری و سفارش لنت به ترتیب برابر ۱۶ و ۷۵ واحد پول بوده و شرکت ۲۸۸ روز در سال کار میکند، در این صورت نقطه بهینه سفارش چقدر است؟

۰۱. ۳۰۰
۰۲. ۳۵۰
۰۳. ۲۵۰
۰۴. ۴۰۰



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی

۱۳- با توجه به اطلاعات سوال ۱۲ تعداد بهینه سفارش در سال چقدر است؟

۲۸ .۱ ۳۰ .۲ ۳۲ .۳ ۳۴ .۴

۱۴- با توجه به اطلاعات سوال ۱۲ مدت زمان سفارش چند روز کاری است؟

۱۰ .۱ ۹ .۲ ۱۲ .۳ ۸ .۴

۱۵- اگر مقدار سفارش اقتصادی برابر ۵۰ واحد باشد و به جای ۵۰۰ واحد ۱۰۰۰ واحد سفارش دهیم جمع هزینه های سفارش دهی و نگهداری این تصمیم گیری نسبت به حالت بهینه:

۰۱ ۲۵ درصد افزایش می ابد
۰۲ ۲۵ درصد کاهش می ابد
۰۳ ۲۰ درصد افزایش می یابد
۰۴ با اطلاعات مساله قابل حل نیست

۱۶- در یک مدل ساده قطعی اگر مقدار هر بار سفارش ۵۰ درصد بیشتر یا ۵۰ درصد کمتر از مقدار اقتصادی سفارش باشد به ترتیب هزینه کل چقدر افزایش پیدا خواهد کرد؟

۰۱ ۵۰٪ و ۵۰٪ ۰۲ ۲۵٪ و ۲۵٪ ۰۳ ۵۰٪ و ۲۵٪ ۰۴ ۸٪ و ۲۵٪

۱۷- یک قطعه خریداری شده دارای نرخ تقاضای سالانه ۷۰۰۰ واحد است. هزینه ثابت سفارش ۱۰۰ تومان بوده و هزینه هر واحد ۸ تومان است. نرخ هزینه نگهداری موجودی سالانه ۱٪ است. کمبود موجودی مجاز بوده و بصورت سفارشات تاخیر شده در می آیند. هزینه سالانه هر واحدی که به تاخیر می افتد ۳ تومان است. اندازه انباشته اقتصادی و تعداد بهینه سفارش تاخیر شده هر سیکل به ترتیب چقدر است؟

۰۱ $Q^* = 1322, S^* = 0$
۰۲ $Q^* = 1489, S^* = 313$
۰۳ $Q^* = 1174, S^* = 927$
۰۴ $Q^* = 1489, S^* = 1175$

۱۸- برای خرید یک نوع کالا، فروشنده به ازاء مقادیر مختلف سفارش، تخفیفی قائل نمیی شود، ولی شرکت حمل و نقل هزینه های حمل کالا را به صورت زیر پیشنهاد نموده:

| مقدار | واحد هزینه حمل |
|-----------------|----------------|
| $Q > 0 < 10000$ | ۲/۵ |
| $Q \geq 10000$ | ۱/۵ |

هزینه هر بار سفارش کالا ۴۰۰ ریال و واحد هزینه نگهداری (انبار داری) کالا ۱/۰ ریال به ازای هر کیلو در سال و مصرف سالانه کالا ۵۰۰ کیلو است. در این شرایط مقدار اقتصادی هر بار سفارش کالا چقدر است؟

۲۰۰۰ .۱ ۱۰۰۰۰ .۲ ۱۲۰۰۰ .۳ ۵۰۰ .۴



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی

۱۹- در یک مدل تخفیف تدریجی اگر مقدار خرید مساوی و یا کمتر از q_1 باشد هزینه هر واحد C_0 ، اگر مقدار خرید بیشتر از q_1 باشد هزینه هر واحد برای واحد های اضافه بر q_1 برابر C_1 ($C_1 < C_0$) است. مقدار بهینه سفارش را با Q_0 نشان دهید در این صورت به نظر شما کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱. Q_0 همیشه کوچکتر از q_1 است

۲. Q_0 همیشه بزرگتر از q_1 است

۳. Q_0 نمی تواند برابر q_1 باشد

۴. برای تعیین Q_0 باید هزینه سیستم در نقطه q_1 محاسبه شود

۲۰- مصرف روزانه کالایی ثابت و برابر ۵ واحد، اما فاصله زمانی تحویل این کالا دارای توزیع نرمال با متوسط ۲ هفته واریانس $(Z_{0.9} = 1/281)$ ۵۷٪ هفته است. نقطه سفارش مجدد این کالا جهت سطح خدمت دهی ۹۰ درصد چقدر است؟

۰.۴ ۷۵ واحد

۰.۳ ۶۵ واحد

۰.۲ ۸۹ واحد

۰.۱ ۳۱ واحد

۲۱- تقاضای محصولی در چها ماه اخیر به صورت زیر بوده است:

| ماه | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ |
|-------|----|----|----|----|
| تقاضا | ۲۵ | ۳۳ | ۴۰ | ۴۲ |

با استفاده از روش هموار سازی نمایی با ضریب هموار سازی ۰/۵، اگر تخمین تقاضا برای ماه سوم برابر ۳۲ واحد باشد، آنگاه مقدار پیش بینی تقاضای ماه پنجم چقدر است؟

۰.۴ ۳۲ واحد

۰.۳ ۳۶ واحد

۰.۲ ۳۹ واحد

۰.۱ ۴۱ واحد

۲۲- در کدام یک از حالات زیر از روش هموار سازی نمایی با تصحیح روند استفاده می شود؟

۰.۲ مصرف کالا دارای روند کاهشی باشد

۰.۱ مصرف کالا دارای روند افزایشی باشد

۰.۴ هر سه مورد

۰.۳ مصرف کالا دارای نوسانات زیاد باشد

۲۳- روش پیش بینی میانگین دوره های قبل از تقاضای های واقعی گذشته موقعی برای پیش بینی تقاضا مناسب است که تقاضا

۰.۲ روند نزولی داشته باشد

۰.۱ فصلی باشد

۰.۴ فقط تغییرات تصادفی داشته باشد

۰.۳ روند صعودی داشته باشد



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی

۲۴- میزان تقاضای واقعی محصولی طی ۶ ماه گذشته به صورت جدول زیر بوده است:

| ماه | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| تقاضا | ۱۶۰ | ۱۸۰ | ۱۷۰ | ۱۵۰ | ۱۸۰ | ۲۰ | X |
| | | | | | | ۴ | |

اگر بخواهیم مقدار تقاضا را برای ماه هفتم پیش بینی نماییم، بر اساس روش معدل متحرک ($n=3$) مقدار تخمین چقدر خواهد بود؟

۲۰۸ .۴

۱۸۶ .۳

۱۷۸ .۲

۱۷۴ .۱

۲۵- مصرف کالایی در طی ۶ دوره آتی به صورت زیر است. هزینه نگهداری هر واحد ۵ تومان در هر دوره بوده و هزینه سفارش دهی در دوره اول ۱۰۰ تومان در سایر دوره ها ۲۰۰ تومان می باشد. مقدار سفارش این کالا در دوره اول بر اساس روش LTC چقدر می باشد؟

| دوره | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ |
|------|----|----|----|----|----|----|
| مصرف | ۱۰ | ۳۰ | ۴۰ | ۵۰ | ۶۰ | ۲۰ |

۱۳۰ .۴

۸۰ .۳

۴۰ .۲

۱۰ .۱

۲۶- اگر تقاضا برای محصولی در ۱۰ ماه آینده به صورت زیر باشد و اگر هزینه هر بار سفارش دهی برابر ۴۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد در ماه برابر ۱۰ تومان باشد، اگر بخواهیم به روش LUC مقادیر سفارش را تعیین کنیم، مقدار سفارش در دوره اول چقدر خواهد بود؟

| ماه | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ | ۹ |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| تقاضا | ۲۰ | ۷۰ | ۸۰ | ۳۰ | ۵۰ | ۴۰ | ۹۰ | ۱۰۰ | ۳۰ |

۹۰ .۴

۱۷۰ .۳

۷۰ .۲

۲۰ .۱

۲۷- هدف روش ابتکاری سیلور - میل در تعیین انباشته کدام گزینه است؟

۰۲. حداقل کردن هزینه های موجودی یک کالا

۰۱. حداقل کل هزینه ها در طول افق برنامه ریزی

۰۴. حداقل کردن کل هزینه ها در واحد زمان

۰۳. حداقل کردن تفاضل هزینه های نگهداری و سفارش دهی



زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۱

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (ارشد)، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی

۲۸- 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 تومان باشد، مقدار اولین سفارش بر طبق روش سیلور-میل به چه میزان خواهد بود؟

| | | | | | | | | |
|-------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| پریود(هفته) | ۱ | ۲ | ۳ | ۴ | ۵ | ۶ | ۷ | ۸ |
| مقدار تقاضا | ۱۰۰ | ۵۰ | ۴۰ | ۹۰ | ۱۵۰ | ۱۵۰ | ۲۰۰ | ۱۰۰ |

۰.۴ ۲۸۰ واحد ۰.۳ ۱۹۰ واحد ۰.۲ ۱۵۰ واحد ۰.۱ ۱۰۰ واحد

۲۹- تابع احتمالی مصرف در فاصله زمانی تحویل برای یک نوع جنس، نزدیک به تابع یکنواخت با حداقل ۱۲۰ و حداکثر ۱۸۰ واحد می باشد. نقطه سفارش این کالا برابر با ۱۷۵ انتخاب شده است. سطح اطمینان از موجودی این کالا چقدر است؟

۰.۱ ۹۱/۷ درصد ۰.۲ ۹۲ درصد ۰.۳ ۸۹/۲ درصد ۰.۴ ۹۸ درصد

۳۰- در یک سیستم دوره ثابت سفارش، فاصله زمانی بین دو سفارش برابر با ۲ هفته است مقدار ماکزیمم موجودی برای این سیستم به نحوی تعیین شده است که به میزان ۹۷/۵ درصد به موجودی کالا اطمینان داشته باشند. فاصله زمانی تحویل کالا یک هفته و تابع مصرف هفتگی از نوع نرمال، با متوسط ۱۵۰ واحد و انحراف معیار ۱۲ واحد است. در شرایطی که هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰۰ واحد پولی و هزینه نگهداری هر واحد کالا ۱۱۰ واحد پولی باشد و سال ۵۲ هفته باشد، در این شرایط جمع هزینه های سالیانه موجودیها در این سیستم چقدر است؟ ($Z_{0.975} = 1/960$)

۰.۱ ۷۸۴۵۲/۴۵ ۰.۲ ۷۳۰۰۶/۱۸ ۰.۳ ۷۴۲۵۴/۸۷ ۰.۴ ۹۸۵۴۱