

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 - صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تحت چه شرایطی مقدار اقتصادی سفارش در حالتی که کمبود مجاز است دو برابر وقتی است که کمبود مجاز نباشد؟ (فرض کنید که h معرف هزینه نگه داری هر واحد کالا و s معرف هزینه کمبود هر واحد کالا است.)

$$s=2h \quad .1 \quad h=3s \quad .2 \quad s=h \quad .3 \quad h=2s \quad .4$$

۲- سیستم معروف موجودی دو ظرفی

۱. حالت خاصی از سیستم موجودی مقدار سفارش ثابت است.

۲. جز سیستم دوره ثابت سفارش محسوب می شود.

۳. ترکیبی از دو سیستم فوق است.

۴. جز هیچکدام از دو سیستم فوق نیست.

۳- تقاضای سالیانه محصولی ۵۰۰۰ عدد می باشد. هزینه هر بار سفارش ۳۰۰ تومان، نرخ هزینه نگهداری سالیانه $0/1$ ، قیمت هر واحد محصول ۳۰ تومان است. قرار است این محصول در بسته های ۴۰۰ تایی تهیه گردد. در این صورت مقدار سفارش چه خواهد بود؟

$$۱۰۰۰ \quad .1 \quad ۸۰۰ \quad .2 \quad ۱۲۰۰ \quad .3 \quad ۶۰۰ \quad .4$$

۴- کدام یک از عبارتهای زیر جز هزینه های سفارش دهی به حساب نمی آید؟

۱. هزینه بازرسی که برای کلیه واحدها انجام می شود.

۲. هزینه های تلفن جهت سفارش

۳. هزینه حمل وقتی که به ازای واحد محصول پرداخت نمی شود

۴. هزینه های بازرسی اگر بر حسب واحد کالا بیان نشود

۵- مصرف سالیانه مواد اولیه در شرکتی ۲۰۰۰ تن و هزینه سفارش دهی آن برابر ۲۰۰۰ تومان و قیمت هر تن از این مواد ۱۰۰ تومان و هزینه نگه داری هر تن $0/5$ تومان در ماه و هزینه های بیمه و آتش سوزی و ... برابر ۲ درصد متوسط موجودیها در سال می باشد. کل هزینه سفارش دهی این کالا در حالت اقتصادی برابر است با:

$$۲۲۳۶ \quad .1 \quad ۴۰۰۰ \quad .2 \quad ۸۰۰۰ \quad .3 \quad ۳۴۶۴ \quad .4$$

۶- میزان تقاضای واقعی محصولی طی ۶ ماه گذشته به صورت زیر است. اگر بخواهیم مقدار تقاضا را برای ماه هفتم پیش بینی نماییم بر اساس روش معدل متحرک ($n=3$) مقدار تخمین چه خواهد بود؟

$$۱۷۴ \quad .1 \quad ۱۷۸ \quad .2 \quad ۱۸۶ \quad .3 \quad ۲۰۸ \quad .4$$

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 - صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۱۲- یک توزیع کننده بردهای الکترونیکی کامپیوتری تصمیم گرفته است که سیستم کنترل این کالا را به صورت دوره های ثابت سفارش منظور کند. متوسط مصرف سالیانه این کالا ۸۰۰۰ عدد و هزینه هر بار سفارش ۳ میلیون ریال می باشد. هزینه نگه داری هر یک عدد برد الکترونیکی در انبار ۱۵۰۰۰۰ ریال در سال است. فاصله زمانی تحویل برابر با ۷ روز و انحراف معیار در مصرف روزانه این کالا ۳/۵ عدد است. منحنی توزیع مصرف نرمال فرض می شود (سال ۳۶۵ روز) فاصله زمانی ثابت مناسب برای سفارش این کالا چند روز است؟

۱. ۷ ۲. ۱۴ ۳. ۲۶ ۴. ۵۶

۱۳- یک توزیع کننده بردهای الکترونیکی کامپیوتری تصمیم گرفته است که سیستم کنترل این کالا را به صورت دوره های ثابت سفارش منظور کند. متوسط مصرف سالیانه این کالا ۸۰۰۰ عدد و هزینه هر بار سفارش ۳ میلیون ریال می باشد. هزینه نگه داری هر یک عدد برد الکترونیکی در انبار ۱۵۰۰۰۰ ریال در سال است. فاصله زمانی تحویل برابر با ۷ روز و انحراف معیار در مصرف روزانه این کالا ۳/۵ عدد است. منحنی توزیع مصرف نرمال فرض می شود (سال ۳۶۵ روز) برای این که حدود ۹۵ درصد به داشتن موجودی اطمینان حاصل شود، عدد ماکزیموم موجودی برای این کالا چه خواهد بود؟

 $(Z0/95=1/645)$

۱. ۶۳۰ ۲. ۷۵۶ ۳. ۴۲۰ ۴. ۳۳۶

۱۴- نرخ تقاضای محصولی $\frac{1}{4}$ نرخ تولید آن است. اگر سیاست آن باشد که دوره ی زمانی تولید و مصرف (طول یک دوره) ۳۰ انتخاب شود و نرخ تولید ۱۰۰ عدد در روز باشد مقدار تولید اقتصادی چقدر خواهد بود؟

۱. ۷۵۰ ۲. ۲۲۵۰ ۳. ۱۲۵۰ ۴. ۲۵۰۰

۱۵- مصرف روزانه یک کالا دارای تابع 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 مصرف در فاصله زمانی تحویل کدام گزینه می باشد؟

۱. ۱/۵ ۲. ۲۲/۵ ۳. ۵/۸ ۴. ۷/۵

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 - صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۱۶- برای کالایی تقاضای سالیانه معادل ۱۰۰۰۰ واحد و هزینه ثابت سفارش دهی برابر ۵۰ تومان و $i = 10\%$ در سال می باشد. فروشندگانه کالا جهت ترغیب خریداران از تخفیف کلی به شرح جدول زیر بهره می گیرد. با توجه به داده های ارائه شده مقدار خرید بهینه کدام است؟

نقاط تخفیف	قیمت
۲۵۰-۰	۱۳
۵۰۰-۲۵۱	۱۲
۸۰۰-۵۰۱	۱۱
۱۱۰۰-۸۰۱	۱۰
۱۱۰۰ به بالا	۹

۵۰۰ .۴

۸۰۰ .۳

۱۰۰۰ .۲

۱۱۰۰ .۱

۱۷- برای پیش بینی تقاضای محصولی از روش هموار سازی نمایی با ضریب هموارسازی $\alpha = 0/2$ استفاده می شود. تخمین تقاضا برای ماه یازدهم برابر ۹۹۰ واحد بوده است. طبق سوابق موجود تقاضای واقعی ماه های ۱۱، ۱۲ و ۱۳ در جدول زیر داده شدند. با توجه به این اطلاعات تخمین تقاضای ماه ۱۴ را محاسبه کنید.

ماه	۱۱	۱۲	۱۳
تقاضای واقعی	۱۰۴۰	۱۱۰۰	۹۷۰

۹۹۰ .۴

۹۸۰ .۳

۱۰۸۰ .۲

۱۰۱۰ .۱

۱۸- در یک مدل موجودی قطعی اگر هزینه نگهداری بسیار زیاد (∞) و هزینه کسری برابر ۱۰ واحد پول به ازای هر واحد کسری در سال باشد، همچنین هزینه هر بار سفارش ۲۰۰ واحد پول و تقاضا ۱۰۰۰ واحد در سال باشد، مقدار اقتصادی هر بار سفارش چه خواهد بود؟

۵۰۰ .۲

۲۰۰ .۱

۰۴ سیستم موجودی در حالت بهینه وجود نخواهد داشت.

۱۰۰۰ .۳

۱۹- هدف از روش تحلیل و طبقه بندی ABC اقلام چیست؟

۰۱ اقلام موجودی که نیاز به کنترل ندارند.

۰۲ ادغام اقلام با ارزش بالا و پایین با یکدیگر

۰۳ تعیین سیاست و سیستم مناسب برای کنترل موجودی اقلام

۰۴ تفکیک اقلام با ارزش بالا از اقلام با ارزش پایین

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 - صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۲۰- تقاضای محصولی طی دوره های مختلف به صورت زیر است. در صورتی که هزینه هر بار سفارش ۲۰۰ تومان و هزینه نگه داری هر واحد محصول در هفته ۲ واحد پولی باشد، مقدار اولین سفارش طبق روش سیلور میل به چه میزان خواهد بود؟

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
تقاضا	۱۰۰	۵۰	۴۰	۹۰	۱۵۰	۱۵۰	۲۰۰	۱۰۰

۱. ۱۰۰ واحد
۲. ۱۹۰ واحد
۳. ۱۵۰ واحد
۴. ۲۸۰ واحد

۲۱- مقدار اقتصادی سفارش (EOQ) برابر ۱۰۰ واحد است. اگر مقدار سفارش برابر ۲۰۰ واحد انتخاب شود آنگاه هزینه سیستم چند درصد نسبت به حالت بهینه افزایش می یابد؟

۱. ۱۰
۲. ۲۵
۳. ۵۰
۴. ۱۰۰

۲۲- کدام یک از جملات زیر نادرست است؟

- نگه داری موجودی بعضاً باعث هموارسازی عملیات سازمان می شود.
- نگه داری موجودی می تواند به دلیل مقابله با عدم قطعیت تقاضا باشد.
- نگه داری موجودی می تواند به دلیل جلوگیری از زیان ناشی از افزایش قیمت در آینده باشد.
- نگه داری موجودی در هر شرایطی امری غیر اقتصادی است چرا که اصولاً نگهداری موجودی هزینه زا است.

۲۳- در مدل تولید با مجاز بودن کمبود در صورتیکه هزینه کمبود بسیار افزایش یابد، مقدار سفارش چه تغییری می کند؟

- کاهش می یابد.
- افزایش می یابد.
- تاثیری بر مقدار سفارش ندارد.
- ممکن است افزایش یا کاهش یابد.

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

بابت هر بسته پستی: مبلغ 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 ازای هر کیلو برآورد 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؟

۱. ۸،۱۶
۲. ۱۸،۵
۳. ۲۰
۴. ۲۲،۳۶

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 - صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۲۵- کدام یک از موارد زیر در مورد فرایندهای دسته ای نادرست است؟

۱. در این نوع فرایند یک محصول به مقدار نسبتاً زیاد تولید شده و پس از آن تولید متوقف شده تا محصول دیگری تولید شود
۲. تولید محصولات دارویی نمونه مشخصی از سیستم های دارای فرایند دسته ای هستند
۳. در صنایع با فرایند دسته ای، انقطاع تولید امکان پذیر و عملی است
۴. در این نوع فرایند حجم تولید یک محصول خاص نسبتاً کم و تنوع محصولاتی که توسط کارخانه تولید می شود زیاد است

سوالات تشریحی

- ۱- برای نگه داری یک کالا لازم است انبارهایی که در یک ساختمان چند طبقه قرار گرفته اند کرایه شوند. انبارها را به ترتیب از پایین به بالا می توان کرایه نمود (ابتدا طبقه اول، بعد در صورت لزوم طبقه دوم و ...). اطلاعات در مورد انبارها در جدول زیر خلاصه شده است:

انبار	حجم انبار (واحد کالا)	کرایه سالیانه (واحد پول)	هزینه سالیانه نگه داری یک واحد کالا (واحد پول)
طبقه اول (۱)	۲۰	۳۰	۲
طبقه دوم (۲)	۴۰	۶۰	۳
طبقه سوم (۳)	۳۰	۴۰	۴
طبقه چهارم (۴)	۲۰	۳۰	۵

هزینه هر بار سفارش برابر ۱۰۰ واحد پول و مصرف سالیانه کالا ۱۲۸ واحد پول می باشد. مقدار اقتصادی هر بار سفارش کالا و هزینه مربوط به این مقدار سفارش در ظرف یک سال را حساب کنید.

- ۲- برای مصرف نوی کابل مقدار حداکثر موجودی (Q_m) برابر با ۱۱۲۰ کیلو در نظر گرفته شده است. این کابل ها بر اساس سیستم سفارش دوره ای در هر ۵۰ روز یک بار سفارش می شوند. فاصله زمانی تحویل این کالا متغیر بوده و در ۴۰ نوبت گذشته مطابق جدول زیر است. تابع توزیع مصرف این کالا در فاصله زمانی $T+L$ احتمالی بوده و از توزیع یکنواخت با مقادیر حداقل و حداکثر به ترتیب $10(T+L)$ و $20(T+L)$ می باشد. با چند درصد اطمینان می توان گفت که هرگاه برای دریافت این کالا به انبار مراجعه شود این کالا در انبار موجود خواهد بود؟

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 - صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۳- 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 پول در ماه است. واحد هزینه مواجه با کمبود این قطعه ۲۵۰ واحد پول با ازای هر قطعه کمبود در ماه است. قطعات در بسته های ۱۲ عددی قابل سفارش هستند.

الف- مقدار اقتصادی سفارش این قطعه تقریباً چند عدد در ماه است؟

ب- در شرایطی که این قطعه همواره به مقدار اقتصادی سفارش شود، سطح موجودی مثبت انبار و سطح کمبود به چه اعدادی خواهند رسید؟

ج- در شرایط اقتصادی هزینه های ماهیانه ی نگهداری، سفارش دهی، کمبود و هزینه کل موجودی ها چه خواهد بود؟

۴- برای یک کالا مقدار مصرف در فاصله زمانی تحویل دارای توزیع نرمال با میانگین ۸۰ تن و انحراف معیار ۱۲ تن تخمین زده شده است. در صورتی که میزان اطمینان از موجودی به ۹۵ درصد برسد، نقطه سفارش و مقدار ذخیره اطمینان چقدر خواهد بود؟

۵- یک نوع ماده شیمیایی را باید در تانک های تحت فشار به ظرفیت ۸۰ متر مکعب و در حرارت مناسب نگهداری نمایند. این تانک ها هر یک به مبلغ سالیانه ۱۰۰۰۰ تومان کرایه می شوند. هزینه نگهداری هر متر مکعب ماده شیمیایی در این تانک ها در سال ۲۰۰ تومان است. هزینه هر بار سفارش این کالا از فروشنده داخلی ۶۰۰ تومان و مصرف سالیانه آن ۱۸۰۰ متر مکعب می باشد. هزینه سالیانه مربوط به مقدار اقتصادی سفارش این کالا را محاسبه نمایید