

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است

۱- کدام گزینه مفهوم گردش موجودی است؟

۱. میانگین ارزش موجودی نسبت به میانگین حجم پولی فروش هفتگی
۲. جمع ارزش موجودی ها در کل دفعاتی که اندازه گیری به عمل آمده نسبت به تعداد دفعات اندازه گیری
۳. حجم پولی فروش سالیانه نسبت به میانگین ارزش موجودی
۴. میانگین مصرف سالیانه به تعداد دفعات اندازه گیری

۲- در کدام فرایند تولید نسبت هزینه های ماشین آلات به هزینه های نیروی انسانی کمترین می باشد؟

۱. سفارشی
۲. پیوسته
۳. پروژه ای
۴. انبوهی

۳- در سلول های (OWMM) استقرار ماشین ها در کنار یکدیگر تقریباً به چه صورتی است؟

۱. U شکل
۲. T شکل
۳. L شکل
۴. نامشخص

۴- "تولید کالا در حجم بالاتر باعث کاهش هزینه تولید هر واحد کالا خواهد شد و خرید کالا در حجم بالاتر، باعث صرفه جویی در هزینه های حمل و نقل، بیمه و حتی قیمت خرید واحد کالا می شود." جزء کدام یک از نقش های موجودی ها در اقتصاد و تولید است؟

۱. بهره وری از نوسانات قیمت
۲. بهره وری از اقتصاد کنترل موجودی
۳. بهره وری از اقتصاد انبوهی
۴. جلوگیری از توقف ماشین ها

۵- "آمار قابل اطمینان در مقادیر مصرف و مقادیر موجودی" برای اجناس کدام طبقه در انبار می باشد؟

۱. A
۲. B
۳. C
۴. هیچکدام

۶- کدام گزینه در سیستم دوره سفارش صادق است؟

۱.  $Q_1 = Q_2 = \dots = Q_n$
۲.  $T_1 = T_2 = \dots = T_n$
۳.  $L_1 = L_2 = \dots = L_n$
۴.  $q_{l1} = q_{l2} = \dots = q_{ln}$

۷- در سیستم دو ظرفی حداکثر مقدار سفارش چقدر می باشد؟

۱. ظرفیت ظرف کوچک و بزرگ
۲. ظرفیت ظرف بزرگ
۳. ظرفیت ظرف کوچک
۴. اختلاف ظرفیت دو ظرف

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): نستی: 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، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۸- در مدل ساده سفارش اقتصادی اگر مصرف ۴ برابر شود، فواصل زمانی بین سفارشات چند برابر می شود؟

- ۲ .۱ ۴ .۲ ۱/۲ .۳ ۱/۴ .۴

۹- 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 های بیمه و آتش سوزی و ... برابر ۲ درصد متوسط موجودی ها در سال می باشد. کل هزینه های سفارش دهی این کالا در حالت اقتصادی برابر کدام گزینه است؟

- ۲۲۳۶ .۱ ۸۰۰۰ .۲ ۴۰۰۰ .۳ ۳۶۶۴ .۴

۱۰- اگر  $a$  برابر نسبت هزینه کل موجودی ها به هزینه بهینه کل موجودی ها باشد، و مدیریت اجازه نوسان ۱۰ درصد در هزینه ها را صادر نماید، کدام گزینه صحیح است؟

- $\alpha = 0.90$  .۱  $\alpha = 1.10$  .۲  $\alpha = 0.90, 1.10$  .۳  $\alpha = 0.10$  .۴

۱۱- در یک سیستم موجودی تقاضا برای محصولی ثابت و یکنواخت بوده و کمبود موجودی جایز نمی باشد. هزینه ثابت هر بار سفارش دهی ۶۰ تومان و مقدار سفارش اقتصادی برابر ۲۴۰ واحد است. اگر مقدار سفارش فقط بتواند مضربی از ۱۰۰ باشد، آنگاه مقدار سفارش در این شرایط چقدر است؟

- ۱۰۰ .۱ ۲۰۰ .۲ ۲۵۰ .۳ ۳۰۰ .۴

۱۲- اگر فاصله زمانی تحویل بنا به دلایلی افزایش یابد، مقدار اقتصادی هر بار سفارش در حالت مجاز بودن کمبود چه تغییری خواهد داشت؟

۱. کاهش می یابد.  
۲. افزایش می یابد.  
۳. ثابت می ماند.  
۴. ممکن است کاهش و یا افزایش یابد.

۱۳- کدام گزینه فرمول صحیح هزینه کمبود مورد انتظار است؟

۱.  $s.(op - q_1).p(q_1)$   
۲.  $s.(q_1 - op).n$   
۳.  $s.(op - q_1).p(op).n$   
۴.  $s.(q_1 - op).p(q_1).n$

۱۴- اگر در روش تصحیحات روندی دوره تناوب ۴ و مقدار روند ۲۰ باشد، مقدار تصحیح روندی کدام است؟

- ۸۰ .۱ ۵۰ .۲ ۴۰ .۳ ۳۰ .۴

۱۵- کدام روش زیر در شرایط متغیر بودن قیمت واحد کالا در مقابل تغییر زمان قابلیت کاربرد دارد؟

۱. LTC ۲. F.W ۳. سیلور - میل ۴. واگنر ویتین

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵      زمان آزمون (دقیقه): نستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰      سری سوال: ۱: یک

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

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۱۶- در مدل دریافت تدریجی و مصرف تدریجی اگر نرخ تولید ۱۰ واحد و نرخ مصرف ۸ واحد باشد، در طول یک دوره ۳۰ روزه مدت زمانی که تولید نداریم چند روز است؟

۱. ۴      ۲. ۶      ۳. ۸      ۴. ۱۰

۱۷- تابع احتمالی مصرف در فاصله زمانی تحویل برای یک نوع کالا، نزدیک به تابع یکنواخت با حداقل ۴۰ و حداکثر ۸۰ واحد می باشد. نقطه سفارش این کالا برابر ۶۵ انتخاب شده است. سطح اطمینان از موجودی این کالا چقدر است؟

۱. ۳۵٪      ۲. ۵۵٪      ۳. ۶۲،۵٪      ۴. ۷۰٪

۱۸- برای یک افق ۴ دوره ای، مقادیر مصرف در دوره های ۱ تا ۴ به ترتیب ۱۵ و ۲۰ و ۲۰ و ۴۰ می باشد و مقادیر سفارش دهی به ترتیب ۲۰ و ۲۰ و ۲۰ و ۴۰ هستند. در صورتیکه هزینه هر بار سفارش ۲۰ واحد پولی و واحد هزینه نگهداری هر واحد کالا در یک دوره ۲ واحد پولی باشد. جمع هزینه های نگهداری و سفارش دهی چه خواهند بود؟

۱. ۶۰      ۲. ۷۰      ۳. ۱۰۰      ۴. ۱۴۰

۱۹- هزینه ثابت راه اندازی کارگاهی ۱۰۰۰ واحد پولی می باشد. هزینه متغیر تولید به ازای هر واحد محصول ۱۰ واحد پول و قیمت فروش هر واحد محصول ۱۵ واحد پول می باشد. به ازای چه مقدار تولید ۵۰۰ واحد پول زیان خواهیم داشت؟

۱. ۵۰      ۲. ۱۰۰      ۳. ۱۵۰      ۴. ۲۰۰

۲۰- برای نگهداری یک نوع کالا باید ظروفی 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. مقدار اقتصادی سفارش ۱۸۰ واحد کالا محاسبه شده است. برای سفارش بهینه این کالا باید چند ظرف کرایه نمود؟

۱. ۲ یا ۱      ۲. ۲ یا ۳      ۳. ۱ یا ۳      ۴. ۱ یا ۲ یا ۳

۲۱- مقدار موجودی اطمینان کالا چقدر باشد تا برای یک کالا مقدار مصرف در فاصله زمانی تحویل دارای توزیع احتمالی نرمال، با میانگین ۵۰ کیلو و انحراف معیار ۸ کیلو بوده و نقطه سفارش این کالا برابر ۷۲ کیلو تعیین گردد.

۱. ۲۲      ۲. ۵۸      ۳. ۶۴      ۴. ۸۰

۲۲- در صورتیکه هزینه حمل و نقل کالایی وابسته به مقدار و یا تعداد سفارش باشد، در محاسبات مقدار اقتصادی سفارش جزء کدام هزینه قرار می گیرد؟

۱. سفارش دهی      ۲. نگهداری      ۳. خرید      ۴. کمبود

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۲۳- روش میانگین ساده از تقاضای واقعی گذشته، چه زمانی برای پیش بینی تقاضا مناسب است؟

۱. روند نزولی باشد.  
۲. روند صعودی باشد.  
۳. تغییرات تصادفی باشد.  
۴. تغییرات فصلی باشد.

۲۴- در کدام سیستم مخارج انبارداری به حداقل می رسد؟

۱. دوره ثابت سفارش  
۲. نقطه سفارش  
۳. بازدید عینی  
۴. ذخیره پایه

۲۵- تقاضای محصولی در ۴ ماه اخیر به صورت زیر بوده است:

ماه	۱	۲	۳	۴
تقاضا	۲۵	۳۰	۴۰	۴۵

با استفاده از روش هموارسازی نمایی  $\alpha = 0.3$ ، اگر تخمین تقاضا برای ماه سوم برابر ۳۲ باشد، آنگاه مقدار پیش بینی تقاضای ماه پنجم چقدر است؟

۱. ۳۴.۴  
۲. ۳۷.۵  
۳. ۲۴.۰۸  
۴. ۳۵

### سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- مصرف یک قطعه خاص در کارخانه ای به میزان ۲۴۰۰۰ عدد در ماه تخمین زده می شود. هزینه هر بار سفارش این قطعه ۹۵۰۰۰ واحد پولی و هزینه نگهداری هر قطعه ۵۰ واحد پولی در ماه است. هزینه مواجهه با کمبود هر قطعه در ماه ۲۵۰ واحد پولی می باشد و قطعات در بسته های ۲۰ عددی سفارش داده می شوند. مقدار اقتصادی سفارش این کالا، هزینه نگهداری کل، هزینه سفارش دهی کل و هزینه کل موجودی را به تفکیک محاسبه نمایید.

۱.۴۰ نمره

۲- 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. مقادیر سفارشات این کالا و هزینه کل را براساس روش LTC (حداقل هزینه کل) بدست آورید.

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



سری سوال: ۱: یک

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

تعداد سوالات: نستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی ۱۱۲۲۰۱۴

۱.۴۰ نمره

۳- 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 این شرایط جمع هزینه های سالیانه موجودی ها در این سیستم را حساب کنید، در شرایطی که هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰۰ واحد پول و هزینه سالیانه نگهداری هر واحد کالا ۱۱۰ واحد پول می باشد. (سال = ۵۲ هفته)

$$Z_{(0,975)} = 1.96$$

۱.۴۰ نمره

۴- تابع توزیع مصرف احتمالی یک کالا در فاصله زمانی تحویل به شکل یکنواخت با مقادیر مینیمم و ماکزیمم ۴۰ و ۶۰ واحد می باشد. فاصله زمانی تحویل یک ماه است. واحد هزینه نگهداری این کالا ۲ واحد پول به ازاء هر واحد کالا در ماه است. هر بار که با کمبود این کالا مواجه می شوند، هزینه ای برابر با ۱۰ واحد پول بابت کسر اعتبار بر سازمان تحمیل می شود. قیمت های خرید و فروش هر واحد این کالا به ترتیب ۲۰ و ۲۷،۵ واحد پول است، و هزینه هر بار سفارش دهی کالا ۷۵ واحد پول می باشد. در صورتیکه قرار باشد ۲۵ درصد از کمبود کالا پس از رسیدن سفارش جبران شود، مقدار بهینه هر سفارش و نقطه بهینه سفارش را تعیین کنید.

۱.۴۰ نمره

۵- میانگین مصرف روزانه یک کالا ۴ واحد و تابع توزیع آن از نوع نرمال می باشد. فاصله بین سفارشات این کالا دو ماه و فاصله زمانی تحویل برابر با یک ماه است. انحراف استاندارد مصرف در فاصله زمانی سه ماهه ۷۰ واحد است. واحد هزینه نگهداری کالا ۰،۱۲۵ ریال به ازاء هر واحد کالا در روز و واحد هزینه مواجهه با کسری برابر یک ریال به ازاء هر واحد کالا در روز است. در این سیستم، کلیه مقادیر کمبود کالا جبران می شود. هزینه هر بار سفارش دهی برابر با ۸۰۰ ریال برآورد شده است، در این شرایط مقدار بهینه ماکزیمم موجودی و نقطه تعیین کننده صدور سفارش ( $q_0$ ) چه خواهند بود؟