

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های (۱)

تعداد سؤال: نسی ۳۵ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۱۰۰ دقیقه تشریحی --

کد درس: ۱۱۲۲۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۶

۱. کدامیک جزو انواع موجودیها نمی باشد؟

الف. مواد اولیه ب. ماشین آلات تولید ج. لوازم التحریر د. کالای نهایی

۲. کدامیک جزو هزینه های نگهداری محسوب نمی شود؟

الف. هزینه ساخت انبار ب. هزینه فاسد شدن موجودی ج. هزینه حمل و نقل موجودی در داخل انبار د. بهره سرمایه درگیر در موجودی

۳. در یک سیستم دو ظرفی مقدار سفارش حداکثر برابر است با :

الف. حجم ظرف بزرگتر ب. مجموع حجم دو ظرف ج. مصرف در طول یک دوره د. حجم ظرف بزرگتر بعلاوه مصرف در مدت تحویل

۴. در طبقه بندی اقلام توسط آنالیز ABC کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

الف. گروه A از نظر تعداد، بیشترین درصد اقلام موجودی هستند.  
ب. گروه C از نظر تعداد، کمترین درصد اقلام موجودی هستند.  
ج. گروه C از نظر پولی، بیشترین درصد را دارند.  
د. گروه A از نظر پولی، بیشترین درصد را دارند.

۵. طبقه بندی ABC برای اقلام جدول زیر با فرض حدود 80٪ ارزش اقلام برای طبقه A، حدود 15٪ برای طبقه B و حدود ۵٪ برای طبقه C چگونه است؟

شماره کالا	۱	۲	۳	۴	۵
مصرف سالانه	۲۰۰۰	۱۲۵۰	۱۰۰	۵۰	۳
قیمت واحد	۵۰۰	۱۰۰	۱۰۰۰	۴۰۰۰	۲۵۰۰۰

الف. A=[1,4] و B=[2,3] و C=[5]  
ب. A=[1,2] و B=[3,4] و C=[5]  
ج. A=[4,5] و B=[1,3] و C=[2]  
د. A=[1] و B=[2,4] و C=[3,5]

۶. کدام جمله صحیح است؟

در مدل EOQ کاهش همزمان هزینه های نگهداری هر واحد محصول و هزینه هر بار سفارش ..... .

الف. حتما منجر به افزایش مقدار هر بار سفارش می شود.  
ب. ممکن است مقدار سفارش تغییر نکند.  
ج. حتما منجر به کاهش هر بار سفارش می شود.  
د. به هر حال تغییر خواهد کرد ولی ممکن است افزایش یا کاهش یابد.

۷. میزان تقاضای سالیانه محصولی برابر R و هزینه هر واحد محصول P است. اگر هزینه نگهداری سالانه هر واحد محصول

$\frac{1}{5}$  هزینه خرید محصول و مقدار سفارش اقتصادی  $\frac{1}{5}$  مقدار تقاضای سالانه باشد، متوسط مجموع هزینه های سالیانه نگهداری ، سفارش دهی و خرید این محصول چقدر است؟

الف.  $\frac{16}{15} RP$  ب.  $\frac{17}{15} RP$  ج.  $\frac{27}{25} RP$  د.  $\frac{26}{25} RP$

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های (۱)

تعداد سؤال: نسی ۳۵ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۱۰۰ دقیقه تشریحی --

کد درس: ۱۱۲۲۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۶

۸. در یک مدل سفارش اقتصادی که کمبود موجودی جایز نیست در حالت بهینه هر ۲ ماه یک بار سفارش داده می شود. اگر هزینه هر بار سفارش در حالت بهینه ۵۰۰۰۰ باشد، متوسط هزینه نگهداری سالانه در حالت بهینه چقدر است؟

الف. ۱۰۰۰۰۰ ب. ۲۰۰۰۰۰ ج. ۳۰۰۰۰۰ د. ۶۰۰۰۰۰

۹. یک واحد صنعتی جهت سفارشات خود از سیستم سفارش اقتصادی استفاده می کند.  $Q$  مقدار سفارش اقتصادی در حالت

بهینه و  $H$  هزینه نگهداری یک واحد کالا در سال است. اگر به جای  $Q$  مقدار  $\frac{Q}{p}$  سفارش داده شود، تفاوت هزینه کل موجودی

نسبت به حالت بهینه چقدر خواهد بود؟

الف.  $\frac{HQ}{4}$  ب.  $\frac{HQ}{2}$  ج.  $\frac{HQ}{3}$  د.  $HQ$

۱۰. مدل مقدار سفارش اقتصادی را در نظر بگیرید. حال فرض کنید کمبود کالا مجاز و قابل جبران باشد و هزینه کمبود تنها به صورت متغیر و وابسته به زمان محاسبه شود. در این صورت سفارش اقتصادی، حداکثر فضای انبار مورد نیاز و متوسط هزینه سالیانه کل نسبت به زمانی که کمبود مجاز نباشد به ترتیب:

الف. بیشتر، کمتر و کمتر است ب. کمتر، بیشتر و بیشتر است

ج. بیشتر، بیشتر و کمتر است د. بیشتر، کمتر و بیشتر است

۱۱. تقاضای سالیانه برای محصولی برابر ۱۰۰۰ واحد و نرخ تولید سالیانه آن برابر ۵۰۰۰ واحد می باشد. هزینه نگهداری هر واحد آن در سال برابر ۱۰۰ واحد پولی و همچنین هزینه آماده سازی دستگاه برای هر بار تولید این محصول ۱۰۰ واحد پولی می باشد. مقدار تولید اقتصادی در هر بار تولید برای این محصول چقدر است؟

الف. ۵۰ ب. ۴۰ ج. ۳۲ د. ۶۴

۱۲. برای خرید یک کالا فروشنده در مقابل مقادیر هر بار سفارش ( $q$ ) قیمت هر واحد کالا را به صورت زیر اعلام نموده است. با توجه به نرخ تقاضای کالا و هزینه هر بار سفارش آن نقطه ویلسون معتبر منحنی هزینه کل موجودیها برابر ۲۵۰ واحد کالا می باشد. دقیقترین گزینه برای مقدار بهینه سفارش

برای این کالا مطابق کدام است؟

الف. ۲۵۰ یا ۳۰۰

ب. دقیقاً ۲۵۰ واحد

ج. ۲۵۰ یا ۱۰۰ یا ۳۰۰

د. هر مقدار کمتر از ۲۵۰ واحد

۱۳. در یک مدل تخفیف نموی اگر مقدار خرید مساوی و یا کمتر از  $q_1$  باشد قیمت خرید هر واحد کالا  $c_0$  و اگر بیشتر از  $q_1$  باشد قیمت خرید هر واحد کالا اضافه بر  $q_1$  برابر  $c_1$  است ( $c_1 < c_0$ ). اگر مقدار بهینه سفارش را با  $Q_0$  نشان دهیم، در این صورت:

الف.  $Q_0 < q_1$  ب.  $Q_0 > q_1$

ج.  $Q_0 \neq q_1$  د. باید هزینه کل در هر دو نقطه محاسبه شود.

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های (۱)

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۱۰۰ دقیقه تشریحی --

کد درس: ۱۱۲۲۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۶

۱۴. در یک انبار دو طبقه ابتدا باید طبقه اول را با هزینه سالانه ۱۰۰ تومان کرایه نمود و سپس در صورت کمبود فضا، طبقه دوم را با کرایه سالانه ۸۰ تومان اجاره کرد. ظرفیت هرکدام از طبقات برابر ۲۰۰ واحد کالا می باشد. مصرف سالانه کالا ۱۸۰، هزینه هر بار سفارش ۵۰۰ و هزینه نگهداری واحد کالا در سال ۲ تومان است. مقرون به صرفه است که:

الف. هر دو طبقه را کرایه کنیم.

ب. تنها طبقه اول را کرایه کنیم.

ج. کرایه سالانه انبارها اثری در پاسخ ندارد.

د. اطلاعات کافی نیست.

۱۵. مصرف در فاصله زمانی تحویل برای یک کالا دارای توزیع احتمال یکنواخت با حداقل ۱۰۰ و حداکثر ۱۶۰ می باشد. اگر مقدار هر بار سفارش برابر ۱۴۵ واحد باشد، سطح اطمینان از موجودی و موجودی اطمینان به ترتیب چقدر است؟

الف. ۰/۷۵ و ۳۰

ب. ۰/۲۵ و ۳۰

ج. ۰/۷۵ و ۱۵

د. ۰/۲۵ و ۱۵

۱۶. برای محصولی از خط مشی سفارش ثابت استفاده می شود. مقدار هر بار سفارش ثابت و برابر ۱۰۰ کیلوگرم است. اگر موجودی اطمینان برای این محصول ۱۰ کیلوگرم باشد و توزیع احتمال مصرف طی مدت تحویل به شرح جدول زیر باشد، نقطه سفارش مجدد برای این محصول بر حسب کیلوگرم

مصرف	۱۲۰	۱۱۰	۱۰۰	۹۰	۸۰	۷۰	۶۰	۵۰	۴۰
احتمال	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۲	۰/۱	۰/۱	۰/۱	۰/۱

چقدر است؟

الف. ۸۰

ب. ۹۰

ج. ۱۰۰

د. ۱۱۰

۱۷. میزان تقاضای واقعی محصول طی شش ماه گذشته به صورت جدول زیر بوده است. اگر بخواهیم تقاضای ماه هفتم را بر حسب روش معدل متحرک ( $n=3$ ) پیش بینی نماییم، پیش بینی مقدار تقاضا در ماه هفتم چقدر است؟

ماه	۶	۵	۴	۳	۲	۱
تقاضا	۲۰۴	۱۸۰	۱۵۰	۱۷۰	۱۸۰	۱۶۰

الف. ۱۷۴

ب. ۱۷۸

ج. ۱۸۶

د. ۲۰۸

۱۸. روش معدل گیری ساده از تقاضای واقعی گذشته، موقعی برای پیش بینی تقاضا مناسب است که تقاضا ...

الف. فصلی باشد.

ب. روند صعودی داشته باشد.

ج. روند نزولی داشته باشد.

د. فقط تغییرات تصادفی داشته باشد.

۱۹. مقدار مصرف واقعی و پیش بینی مصرف بر اساس دو روش معدل متحرک و نمو هموار (هموار سازی نمایی) در جدول زیر داده شده است. پیش بینی مصرف دوره سوم چقدر است؟

دوره	مصرف واقعی	مقدار پیش بینی	
		نمو هموار	معدل متحرک
۱	۳۰	۲۸	۲۹
۲	۲۸	۲۸،۴	۲۶

الف. ۲۹،۵

ب. ۲۹

ج. ۲۸،۳

د. ۲۷،۵

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های (۱)

تعداد سؤال: نسی ۳۵ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۱۰۰ دقیقه تشریحی --

کد درس: ۱۱۲۲۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۶

۲۰. برای پیش بینی تقاضای محصولی از روش هموار سازی نمایی با ضریب  $\alpha = 0.3$  استفاده می شود. تخمین تقاضای ماه چهارم برابر ۳۰۰ بوده است. اگر تقاضای واقعی در ماه های ۴، ۵، ۶ و ۷ به ترتیب ۴۰۰، ۵۰۰، ۶۰۰ و ۷۰۰ بوده باشد پیش بینی تقاضای ماه ۸ تقریباً برابر است با:

الف. ۵۳۰

ب. ۵۲۳

ج. ۵۶۰

د. ۵۳۷

۲۱. برای دوره های ۱ تا ۹ مقادیر تقاضای یک کالا در جدول زیر مشخص است. هزینه هر بار سفارش ۲۰ و هزینه نگهداری هر واحد کالا در هر دوره برابر ۲ است. اگر بر اساس روش LUC برنامه سفارش تدوین شود، مقدار اولین سفارش چقدر است؟

دوره	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
تقاضا	۵	۴	۸	۲	۲	۱۰	۴	۸	۲

الف. ۵

ب. ۹

ج. ۱۷

د. ۱۹

۲۲. برای مسئله قبل اگر روش تدوین سفارش LTC باشد، مقدار اولین سفارش چقدر است؟

الف. ۵

ب. ۹

ج. ۱۷

د. ۱۹

۲۳. در مورد روشهای سفارش دهی دوره ای کدام صحیح است؟

الف. روش LTC همواره بهینه است.

ب. روش LUC همواره بهینه است.

ج. روش واگنر-ویتین در بسیاری مواقع بهینه است.

د. روش واگنر-ویتین همواره بهینه است.

۲۴. در یک سیستم دوره ثابت سفارش در صورتی که مدت تحویل افزایش یابد و سایر عوامل ثابت باشد، کدام صحیح است؟

الف. حداکثر موجودی ( $Q_m$ ) کاهش می یابد.ب. حداکثر موجودی ( $Q_m$ ) افزایش می یابد.ج. حداکثر موجودی ( $Q_m$ ) تغییری نمی یابد.

د. هر سه مورد می تواند رخ دهد.

۲۵. در سیستم های دوره ثابت سفارش مقدار هر بار سفارش ( $Q$ ) از رابطه  $Q = Q_m - Q_e$  بدست می آید که در آن  $Q_m$  و

$Q_e$  به ترتیب مقدار حداکثر موجودی و مقدار موجودی در لحظه صدور سفارش می باشد. کدام گزینه صحیح است؟

الف. در هر دوره حداقل در یک لحظه موجودی به  $Q_m$  می رسد.ب. هیچگاه موجودی به  $Q_m$  نمی رسد.ج. معمولاً موجودی به  $Q_m$  نمی رسد مگر آنکه مصرف در مدت تحویل صفر باشد.د. به محض دریافت سفارش موجودی به  $Q_m$  می رسد.

۲۶. مقدار مصرف یک کالا در طی مدت تحویل دارای توزیع یکنواخت با حداقل ۱۰ و حداکثر ۳۰ واحد در ماه می باشد. هزینه

سفارشات کالا ثابت است و در نتیجه از سیاست ذخیره پایه برای سفارش کالا استفاده می شود. واحد هزینه نگهداری کالا در

سال ۱۰۰۰ تومان و واحد مواجهه با کمبود ۱۰۰۰ می باشد. مقدار هر بار سفارش ۱۲ واحد است. مدت تحویل نیز ۱ ماه است.

مقدار اقتصادی ذخیره پایه (نقطه سفارش پایه) برای این کالا چقدر است؟

الف. ۲۶

ب. ۲۷

ج. ۲۸

د. ۲۹

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های (۱)

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۱۰۰ دقیقه تشریحی --

کد درس: ۱۱۲۲۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۶

۲۷. در یک مدل کنترل موجودی یک دوره ای قیمت فروش کالایی ۲۰ تومان و قیمت خرید آن ۱۲ تومان است. اگر کمبود فقط باعث فروش از دست رفته شود و موجودی باقیمانده در انتهای دوره هیچ هزینه یا درآمدی نداشته باشد و همچنین تقاضا دارای توزیع یکنواخت در فاصله زمانی ۰ تا ۱۰۰ باشد، مقدار اقتصادی سفارش چقدر است؟

الف. ۳۵ ب. ۶۰ ج. ۶۵ د. ۳۰

۲۸. توزیع تقاضای محصولی طی مدت تحویل یکنواخت بین ۱۰۰ و ۳۰۰ است. متوسط تقاضای سالیانه آن ۱۲۰۰ واحد می باشد و مقدار هر بار سفارش این محصول ثابت و برابر ۶۰ واحد است. اگر موجودی اطمینان این محصول برابر ۸۰ واحد باشد آن گاه به طور متوسط تعداد دوره های سفارش که در آن کمبود رخ می دهد کدام است؟

الف. ۱ ب. ۲ ج. ۴ د. ۵

۲۹. محصولی دارای تقاضای سالیانه ۴۰۰۰ واحد است. این محصول را می توان با نرخ ۸۰۰۰ واحد در سال تولید کرد. هزینه هر بار آماده سازی برابر ۲۵۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد محصول در سال برابر ۱۰۰ تومان است. چنانچه هزینه تولید هر واحد محصول ۲۰۰ تومان و حداکثر سرمایه درگیر در موجودی ۲۰۰۰۰ تومان باشد، مقدار بهینه تولید چقدر است؟

الف. ۱۰۰ ب. ۲۰۰ ج. ۳۰۰ د. ۴۰۰

۳۰. در سیاست سفارشات همگام با مصرف قطعی سیکل سفارش کالاها چگونه است؟

الف. برای هر کالا با توجه به هزینه ها و تقاضای آن تعیین می شود.

ب. برای هر کالا مضرب صحیحی از یک سیکل پایه است.

ج. برای همه کالاها یکسان است.

د. برای هر کالا مضرب صحیحی از واحد زمان است.

۳۱. یک قطعه خریداری شده دارای نرخ تقاضای سالانه ۷۰۰۰ واحد است. هزینه هر بار سفارش ۱۰۰ تومان بوده و هزینه خرید هر واحد نیز ۸ تومان است. نرخ سالانه هزینه نگهداری ۰/۱ می باشد. کمبود مجاز بوده و به صورت سفارشات پسرفت درمی آید. هزینه سالانه هر واحدی که به صورت پسرفت درمی آید ۳ تومان می باشد. اندازه انباشته اقتصادی (Q) و تعداد بهینه سفارشات پسرفت (S) در هر سیکل به ترتیب کدامست؟

الف.  $S = 0, Q = 1322$  ب.  $S = 313, Q = 1489$ ج.  $S = 927, Q = 1174$  د.  $S = 1175, Q = 1489$ 

۳۲. تقاضا برای یک محصول تولیدی در کارگاهی برابر ۱۰۰۰ واحد در سال است. این محصول را می توان نرخ ۲۰۰۰ واحد در سال تولید کرد. هزینه آماده سازی در هر بار تولید این محصول ۱۰۰ تومان و هزینه نگهداری هر واحد در سال ۱۰ تومان است. با توجه به این اطلاعات مقدار زمان تولید در هر دوره چقدر است؟

الف. ۰/۱ سال ب. ۰/۲ سال ج. ۰/۵ سال د. ۰/۷۵ سال

۳۳. مصرف سالانه ماده اولیه شرکتی ۴۰۰۰ واحد است. قیمت خرید این ماده اولیه ۵۰ تومان و نرخ هزینه نگهداری ۰/۲ در سال است. هزینه هر بار سفارش دهی این ماده اولیه ۲۰۰ تومان است. اگر حداکثر سرمایه درگیر در موجودی این ماده نبایستی از ۱۰۰۰۰ تومان تجاوز کند، مقدار بهینه هر بار سفارش چقدر است؟

الف. ۴۰۰ ب. ۳۰۰ ج. ۲۰۰ د. ۱۰۰

نام درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های (۱)

تعداد سؤال: ۳۵ تکمیلی -- تشریحی --

رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۱۰۰ دقیقه تشریحی --

کد درس: ۱۱۲۲۰۱۴

تعداد کل صفحات: ۶

۳۴. مصرف سالانه یک ماده اولیه در کارخانه ای ۲۰ هزار واحد، هزینه هر بار سفارش دهی ۲۰۰۰ تومان، و نرخ هزینه نگهداری موجودی در سال ۰/۲ است. در صورتی که مقدار خرید این ماده در هر بار کمتر یا برابر ۱۰۰۰ واحد باشد قیمت هر واحد کالا ۱۱۰ تومان است. اگر مقدار هر بار خرید بیشتر از ۱۰۰۰ واحد باشد قیمت خرید هر واحد ۱۰۰ تومان برای کلیه واحدهای خریداری شده می باشد. مقدار هر بار سفارش اقتصادی در هر بار چقدر است؟

د. ۱۵۰۰

ج. ۲۰۰۰

ب. ۱۰۰۰

الف. ۱۹۰۶/۹

۳۵. در یک کارگاه نوعی ماده مصرف می شود که مصرف آن در طول هفته دارای توزیع نرمال با میانگین ۲۱ لیتر و انحراف معیار ۳/۵ لیتر می باشد کارگاه هر ۷ روز هفته کار می کند. اگر سطح سرویس را مدیریت برابر ۹۰ در صد در نظر گرفته باشد (احتمال عدم مواجهه با کمبود) و مدت تحویل ۲ روز باشد، مقدار نقطه سفارش مجدد چقدر است؟  $(P(Z < 1/28) = 0/9)$

د. ۶/۱۲

ج. ۸/۳۹

ب. ۸/۸۵

الف. ۲۱