

سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۴ تشریحی: ۵

www.iepnu.com

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

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت

اجرائی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام یک از استقرارهای زیر در کارخانجات شیمیایی و پالایشگاهها بکار برده می شود؟

۱. استقرار محصولی ۲. استقرار عملکردی ۳. استقرار متحرک ۴. استقرار پیشرفته

۲- مصرف روزانه یک کالا دارای تابع پیوسته با میانگین ۵ و انحراف معیار ۱/۵ واحد است. فاصله زمانی تحویل این کالا ۱۵ روز است. مقدار انحراف معیار در فاصله زمانی تحویل چقدر است؟

۱. ۵/۸۱ ۲. ۵/۲۰ ۳. ۵/۵ ۴. ۵

۳- تقاضا در مدت زمان تحویل برای کالایی دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۰۰ و انحراف معیار ۳۰ واحد است. اخیراً بر اثر تدابیر بخش مهندسی صنایع، انحراف معیار مدت زمان تحویل از ۳۰ به ۲۰ کاهش یافته است. در اثر این تغییر:

۱. احتمال کمبود کالا افزایش یافته است. ۲. ممکن است سطح سرویس کاهش یابد. ۳. مقدار ذخیره اطمینان کاهش می یابد. ۴. ممکن است ذخیره اطمینان افزایش یابد.

۴- اطلاعات زیر مربوط به ۵ سال گذشته یک کارخانه خودرو سازی است. با توجه به این اطلاعات و روش رگرسیون خطی (برگشتی)، تعداد خودروهایی که این مؤسسه باید در سال آتی تولید کند، تقریباً چقدر است؟

$$\sum_{i=1}^n x_i y_i = 346 \quad \sum_{i=1}^n y_i = 107 \quad \sum_{i=1}^n x_i = 15$$

$$\sum_{i=1}^n x_i^2 = 55$$

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}, a = \frac{\sum y - b \sum x}{n}$$

راهنمایی:

۱. ۳ ۲. ۲۱ ۳. ۱۳ ۴. ۲۹

۵- بالا بودن نقطه سفارش (OP) باعث احتمال مواجهه با کمبود و باعث هزینه های نگهداری کالا می شود.

۱. افزایش - کاهش ۲. کاهش - افزایش ۳. افزایش - افزایش ۴. کاهش - کاهش

۶- در یک مدل قطعی کنترل موجودی بدون مجاز بودن کمبود، تعداد بهینه سفارشات برابر است با:

$$\sqrt{\frac{hD}{C}} \quad \sqrt{\frac{hD}{2C}} \quad \sqrt{\frac{2C}{hD}} \quad \sqrt{\frac{C}{hD}}$$



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۴ تشریحی: ۵

www.iepnu.com

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

۷- در یک سیستم موجودی هزینه نگهداری سالیانه برای هر دو محصول ۱ و ۲ برابر ۲۰ درصد ارزش متوسط موجودی آنها است. قیمت هر واحد محصول ۱ برابر ۱۰ تومان و قیمت هر واحد محصول ۲ برابر ۴۰ تومان است. تقاضای سالیانه این محصول با هم برابر است. همچنین هزینه ثابت هر بار سفارش این دو محصول نیز با هم برابر است. در این صورت مقدار سفارش اقتصادی برای محصول ۱ چند برابر این مقدار برای محصول ۲ است؟

۴ . ۲

۳ . ۴

۲ . ۰/۲۵

۱ . ۰/۵



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

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

۹- در یک مدل قطعی کنترل موجودی بدون مجاز بودن کمبود، فاصله زمانی بهینه ($T.B.O^*$) بین دو سفارش برابر است با:

۴ . $\sqrt{\frac{C}{hD}}$

۳ . $\sqrt{\frac{hD}{C}}$

۲ . $\sqrt{\frac{hD}{2C}}$

۱ . $\sqrt{\frac{2C}{hD}}$

۱۰- برای یک کالا مقدار مصرف در فاصله زمانی تحویل دارای توزیع احتمالی نرمال، با میانگین ۱۰۰ تن و انحراف معیار ۱۰ تن تخمین زده شده است. اگر بخواهیم سطح اطمینان برای این کالا ۸۰ درصد باشد، نقطه سفارش مجدد و میزان ذخیره

اطمینان به ترتیب (از چپ به راست) چقدر است؟ ($Z_{\alpha} = 0.841$)

۴ . ۸/۴۱ و ۱۰۸/۴۱

۳ . ۸/۴۱ و ۱۰۵

۲ . ۱۵ و ۱۰۸/۴۱

۱ . ۱۵ و ۱۰۵

۱۱- قطعه ای تا کنون از بیرون کارخانه خریداری می شده است. در مورد این قطعه هزینه سفارش ۷۵ برابر هزینه نگهداری هر واحد در سال بوده است. اگر مقدار سفارش اقتصادی آن برابر ۳۰۰ واحد باشد و بخواهیم از این به بعد آن را در داخل کارخانه تولید کنیم، حداقل میزان تولید چقدر می باشد؟

۴ . ۳۰۰

۳ . ۴۰۰

۲ . ۵۰۰

۱ . ۶۰۰

۱۲- در یک مدل تخفیف نموی، مقدار بهینه سفارش برابر ۱۵۰ واحد است. اگر به اشتباه ۱۴۰ واحد یا ۱۶۰ واحد سفارش داده شود، متوسط کل هزینه ها به ترتیب

۲ . افزایش می یابد - کاهش می یابد.

۱ . افزایش می یابد - افزایش می یابد.

۴ . کاهش می یابد - کاهش می یابد.

۳ . کاهش می یابد - افزایش می یابد.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۴ تشریحی: ۵

www.iepnu.com

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

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

۱۳- تقاضای سالیانه یک نوع مواد ۸۰۰۰ کیلوگرم می باشد. اگر هزینه هر بار سفارش برابر ۱۰۰۰ تومان و هزینه نگهداری سالیانه هر واحد کالا از جدول زیر تبعیت کند، مقدار سفارش اقتصادی چند کیلوگرم است؟

مقدار سفارش	هزینه نگهداری سالیانه هر واحد کالا
300-1	150
بزرگتر از 301	130

۱. 301 ۲. 320/5 ۳. 326/5 ۴. 350/8

۱۴- در یک سیستم موجودی تقاضا در طی مدت زمان تحویل دارای توزیع نرمال با میانگین ۱۰۰t و انحراف معیار $20\sqrt{t}$ است. در صورتیکه مدت زمان تحویل کالا ۴ روز در نظر گرفته شود و سطح اطمینان موجودی $Z = 2/5$ باشد، مقدار ذخیره اطمینان سیستم چه خواهد بود؟

۱. 400 ۲. 200 ۳. 100 ۴. 50

۱۵- تقاضای ماهیانه برای محصولی طی چند ما گذشته به صورت زیر است. اگر پیش بینی تقاضا برای ماه بیست و دوم بر اساس میانگین متحرک ۹ ماهه محاسبه شود، پیش بینی تقاضا برای ماه بیست و چهارم از روش هموارسازی نمایی با ضریب ۰.۲ چقدر خواهد بود؟

ماه	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
تقاضا	160	180	170	150	180	205	170	160	180	200	195	171

۱. 191 ۲. 195 ۳. 178 ۴. 187

۱۶- تقاضای سالیانه محصولی ۱۲۵ واحد است. هزینه خرید یک واحد ۵۰ تومان و نرخ هزینه نگهداری ۲۰٪ در سال است. همچنین هزینه حمل در هر بار سفارش ۱۵۰ تومان در نظر گرفته شده است. اگر هزینه سفارش دهی بدون در نظر گرفتن هزینه حمل به صورت زیر محاسبه شود، مقدار بهینه سفارش چقدر است؟

مقدار سفارش	هزینه هر بار سفارش
1-200	250
201 به بالا	350

۱. 79 ۲. 100 ۳. 200 ۴. 201

۱۷- فرض کنید تعداد اقلام موجودی ۱۰۰ قلم باشد و در آنالیز ABC برای طبقه بندی این اقلام در حدود ۶۰ درصد کل حجم پولی اقلام مربوط به یکی از این اقلام است. در این صورت این قلم جز کدام یک از گروه های زیر قرار دارد؟

۱. A یا B ۲. A ۳. B ۴. C

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۴ تشریحی: ۵

www.iepnu.com

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های 1

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت

اجرایی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

۱۸- تقاضای سالیانه محصولی 1500 عدد و هزینه نگهداری هر واحد محصول در سال 100 تومان و هزینه هر بار سفارش مطابق جدول زیر است. مقدار سفارش اقتصادی چقدر است؟

مقدار سفارش	هزینه هر بار سفارش
$Q \leq 100$	500
$Q > 100$	700

۱۰۰ .۱

۱۲۲ .۲

۱۴۵ .۳

۱۸۰ .۴

۱۹- در روش هموارسازی نمایی هر قدر دوره ها نسبت به دوره مورد نظر برای پیش بینی دورتر شوند، میزان اثرگذاری آنها در پیش بینی

۱. افزایش می یابد.

۲. کاهش می یابد.

۳. ثابت است.

۴. بستگی به مقدار آلفا (a) دارد.

۲۰- تقاضای سالیانه محصولی 5000 عدد می باشد. هزینه هر بار سفارش 300 تومان، نرخ هزینه نگهداری سالیانه 0/1، قیمت هر واحد محصول 30 تومان است. قرار است این محصول در بسته های 400 تایی تهیه گردد. در این صورت مقدار سفارش چه خواهد بود؟

۱۰۰۰ .۱

۸۰۰ .۲

۱۲۰۰ .۳

۶۰۰ .۴

۲۱- در یک کارگاه، نرخ تولید محصولی برابر 12000 واحد در سال و هزینه نگهداری یک واحد محصول در سال برابر 12 تومان است. اگر تقاضای سالیانه برای این محصول 6000 واحد در سال باشد و مقدار سفارش اقتصادی برای تولید محصول 2000 واحد باشد، آنگاه متوسط هزینه های سالیانه در این کارگاه چقدر است؟

۱. 6000 تومان

۲. 12000 تومان

۳. 16000 تومان

۴. 24000 تومان

۲۲- تقاضای محصولی طی دوره های مختلف به صورت زیر است. در صورتی که هزینه هر بار سفارش 200 تومان و هزینه نگه داری هر واحد محصول در هفته 2 واحد پولی باشد، مقدار اولین سفارش طبق روش سیلور میل به چه میزان خواهد بود؟

دوره	1	2	3	4	5	6	7	8
تقاضا	100	50	40	90	150	150	200	100

۱۰۰ .۱

۱۹۰ .۲

۱۵۰ .۳

۲۸۰ .۴

۲۳- در یک مدل قطعی کنترل موجودی بدون مجاز بودن کمبود، هزینه های بهینه ی سفارش دهی سالیانه 1000 محاسبه شده است. در صورتی که هزینه نگهداری هر واحد موجودی در سال 10 واحد پولی باشد، مقدار اقتصادی سفارش چقدر است؟

۱۰۰ .۱

۱۵۰ .۲

۲۰۰ .۳

۲۵۰ .۴

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۴ تشریحی : ۵

www.iepnu.com

عنوان درس : برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های 1

رشته تحصیلی / گد درس : مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

۲۴- کدام گزینه از متداول ترین روشها برای پیش بینی است؟

۱. رگرسیون
۲. میانگین متحرک ساده
۳. میانگین متحرک موزون
۴. هموارسازی نمایی

سوالات تشریحی

۱.۴۰ نمره

۱- عملیات سفارش یک کالا به مؤسسه صادرات و واردات واگذار شده است. بر اساس قرارداد منعقد شده مؤسسه صادرات و واردات بابت هر بار سفارش مبلغی مطابق جدول زیر از سفارش دهنده دریافت می دارد. مصرف سالیانه کالا 24000 واحد و هزینه های نگهداری 37/5 ریال به ازای هر واحد کالا در سال است. اقتصادی ترین مقدار هر بار سفارش این کالا چه خواهد بود؟

تعداد دفعات سفارش در سال	هزینه هر بار سفارش
$0 \leq n < 10$	800
$10 \leq n < 20$	600
$20 \leq n < 40$	500
$n \geq 40$	200

۱.۴۰ نمره

۲- در یک سیستم دوره ثابت سفارشات، موجودی فیزیکی انبار در لحظه صدور سفارش صفر بوده و به مقدار 5 تن سفارش پس افت نیز وجود دارد که باید موقع رسیدن سفارش جبران شود. مقدار ماکزیمم موجودی در این سیستم سفارشات برابر با 800 تن در نظر گرفته شده است و سفارشی نیز در راه وجود ندارد. مقدار سفارش در این لحظه چقدر خواهد بود؟

۱.۴۰ نمره

۳- سیستم سفارش دهی نقطه سفارش و دوره سفارش را با هم مقایسه نمایید؟ (به طور مختصر تفاوت ها بیان شود.)

۱.۴۰ نمره

۴- اگر مقدار تقاضای سالیانه محصولی 2000 عدد، هزینه هر بار سفارش دهی 200 تومان، هزینه نگهداری هر واحد محصول سالیانه 20 تومان باشد :
الف) مقدار سفارش اقتصادی چقدر است؟
ب) کل هزینه بهینه موجودیها سالیانه چقدر است؟
ج) تعداد دفعات بهینه سفارش در سال چقدر است؟



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۴ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

عنوان درس: برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های 1

رشته تحصیلی/گد درس: مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت

اجرائی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

۱۴۰ نمره

۵- آمار مصرف 10 ماهه کالایی به صورت زیر است. با فرض اینکه محاسبات پیش بینی برای این آمار به روش میانگین متحرک 3 ماهه صورت گیرد، شاخص های ارزیابی سیستم های پیش بینی شامل خطای جمعی پیش بینی شده (CFE) و میانگین مطلق انحراف (MAD) را بدست آورید.

دوره	مقدار واقعی
1	6
2	6/1
3	6/3
4	6/4
5	6/4
6	6/5
7	6/7
8	6/9
9	7
10	7/3



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۴ تشریحی: ۵

Www.iepnu.com

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

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع - بهینه سازی سیستم ها، مهندسی صنایع - صنایع، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع، مدیریت

اجرائی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۱۴

سلامتی و تحمیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

شماره سوال	پاسخ صحیح	وضعیت کلید
۱	الف	عادی
۲	الف	عادی
۳	ج	عادی
۴	د	عادی
۵	ب	عادی
۶	ج	عادی
۷	د	عادی
۸	ب	عادی
۹	الف	عادی
۱۰	د	عادی
۱۱	الف	عادی
۱۲	الف	عادی
۱۳	د	عادی
۱۴	ج	عادی
۱۵	د	عادی
۱۶	ب	عادی
۱۷	ب	عادی
۱۸	الف، ج	عادی
۱۹	ب	عادی
۲۰	الف	عادی
۲۱	ب	عادی
۲۲	ج	عادی
۲۳	الف، ج	عادی
۲۴	الف	عادی

